

#### 目次

研究発表大会報告	1p
研究発表大会セッション報告	1p
学会賞	11p
大会優秀発表賞	12p

ポスターセッション賞	13p
代議員紹介	14p
事務局からのお知らせ	14p

## 第30回研究発表大会報告

大会実行委員長：井上 亮

2021年10月30日（土）・31日（日）の2日間にわたり、第30回研究発表大会をオンラインで開催いたしました。Zoomウェビナーによる口頭発表・企画セッション、Web上でポスター掲示、SpatialChat上でのコアタイムのディスカッションによるポスターセッションを、大きな支障なく実施できました。各セッションで円滑な進行をしていただいた司会者の皆様、事前の接続テストなどで準備していただいた発表者の皆様、ご協力ありがとうございました。また、当日の大会運営にご尽力いただいた大会実行委員の皆様、運営マニュアルや大会Webサイトの作成、当日の会場運営にご協力いただいた東京工業大学・東京都立大学・徳島大学・東北大学の学生の皆様、この場を借りて御礼申し上げます。

本大会では、495名（企画セッションのみの参加者252名を含む）より参加申し込みをいただき、大変盛況となりました。ご参加いただいた皆様に、深く感謝申し上げます。

口頭発表102件、ポスター発表42件に加えて、30周年記念セッション、6件の企画セッション、2件のハンズオンセッションが開催されました。30日には「2021年度初等中等教育

におけるGISを活用した授業に係る優良事例表彰」、「今後のDXにつながる自治体GISの最新の取組み」「30周年記念セッション」「『地理総合』に向けたGIS教育オンラインプラットホーム」、31日には「FOSS4Gを使って3D空間データを扱ってみよう」「第16回マイクロジオデータ研究会『マイクロジオデータ研究会10年間の歩みとこれからのマイクロジオデータ研究の方向性について』」「クラウドGIS体験」「ArcGIS API for Python体験」、また両日にわたり「学生フリーテーマ発表会2021」が開催され、いずれも盛況でした。

閉会式では学会賞授賞式を行い、各賞受賞者からご挨拶をいただきました。引き続き、大会優秀発表賞9件、ポスターセッション賞7件、および、若手分科会の優秀発表賞1件・奨励賞1件の発表が行われました。

来年度の研究発表大会の実施形態は、今後の新型コロナウィルス感染動向次第となりますので、現時点では未定です。対面・オンライン開催のいずれの場合でも、皆様の積極的なご参加・ご発表をお待ちしております。

## 第30回研究発表大会 セッション報告

企画セッション (A30-1) 2021年度初等中等教育におけるGISを活用した授業に係る優良事例表彰 オーガナイザー：中谷 友樹
---

本セッションは、表彰式と表彰者による報告の2部構成で企画された。まず、選考委員を代表して中谷友樹（東北大学）より講評が述べられた。続けて、国土交通大臣賞、地理情報システム学会賞、日本地図センター賞の各賞について大佛俊

泰会長より、また本年度に新設したESRIジャパン賞についてESRIジャパンの正木千陽より受賞者に賞状が授与された。

国土交通大臣賞を授与された上田聖矢（宮崎県立五ヶ瀬中等教育学校）「学校教育の様々な場面におけるGISの活用」では、中高一貫の学校において、授業に限らず多様な学校での活動に地理情報処理を活用する実践例が報告された。地理情報システム学会賞を授与された山本靖（新潟県立長岡大手高等学校）「空間的推論を涵養するGISの取組ー「地理総合」を見据えてー」では、GISを利用し地域的な課題を考える諸

種の事例が報告された。また、日本地図センター賞を授与された松井透・荒井裕二（群馬県立尾瀬高等学校自然環境科）

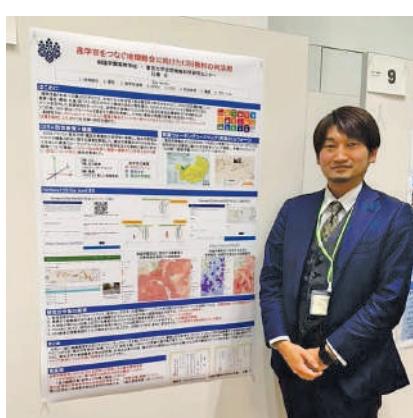
「地域の自然環境を学ぶために地形図と GIS を最大限に活用する」では、動植物に関する自然環境教育への GIS 活用事例が報告された。最後に、ESRI ジャパン賞を授与された石橋生（桐蔭学園高等学校）「地理総合に向けた防災教育の提案」ではアクティブラーニングと ICT 教育を効果的に結びつけた防災教育等の話題が、山口県防府市大道地区 防災 GIS 活用研究会（防府市立大道中学校松永武・大道地区防災士協議会 藤井辰美・一般社団法人やまぐち GIS ひろば堀敬史）「中学校の防災教育への GIS 活用と地域連携」では、学校のみならず地域の多様な主体が連携して中学校の防災教育に携わった事例が報告された。先進的な技術を追うばかりでなく、普及可能な教育手法の重要性などをめぐって、活発な討論がなされた。



上田聖矢氏（授業風景）



山本 靖氏



石橋 生氏



左より、防府市立大道中学校（松永武教諭、原田達臣校長）、やまぐち GIS ひろば（堀敬史理事）、大道地区防災士協議会（藤井辰美理事）

#### Session B30-1 都市環境

司会：相 尚寿

都市環境のセッションでは、全部で 6 件の研究発表がありました。うち 2 件は世界的な感染拡大に見舞われた COVID-19 に関連した研究で、（2）タイ王国において感染拡大によるロックダウンが大気汚染、大気中微粒子の濃度にどのような影響を及ぼしたかを解析したもの、（3）国内において多くの労働者がテレワークを行うようになった状況において建築空間がどのように使われているか Twitter データから読み取ろうとしたものが報告されました。また主として住環境のうち快適性の評価に資する研究が 3 件ありました。（1）では天空率や緑視率を用いた街路景観評価と散歩頻度など健康指標との関係、（5）では土地利用データに基づく緑地率、衛星画像に基づく緑被率、街路景観に相当する緑視率の 3 指標の比較、（6）では生活空間にあふれる様々な音に注目し、アンケートに基づく心理的調査と脳波測定器を用いた身体的調査を併用した影響の調査がそれぞれ報告されました。また、（4）では航空写真から自動的に建物形状を抽出する方法が提案されました。技術の進歩はあるものの近接した建物同士の区別や正確な形状の抽出に課題が残る分野です。6 件の発表のうち、3 件の論文が英文で提出されるなど、国際性豊かなセッションとなりました。

#### Session C30-1 解析理論

司会：秋山 千亜紀

本セッションは計 6 件のご発表からなり、そのうち半数にあたる 3 件は大学院生による発表でした。講演論文集では提案する解析手法の理論的な内容が主であったのに対して、当日の発表では実データで実証結果を追加された上で、提案手法の有効性や次の研究課題などをご議論いただきました。私なりにご発表内容をまとめさせていただきますと以下の通りです。既成市街地における良好な住環境確保に向けた建蔽率や建物棟数密度を検討するための理論構築（薄井）、従来手法では分析を両立することが難しかった連続的・非連続的な空間的異質性の検出手法（彭・井上）、計算コストが省力化できる Group Lasso の援用（竹本・井上）、ポアソン分布の不安定性を克服しながらカウントデータを用いた分析手法（村上）

か)、組成データを用いた分析結果を直感的に解釈が可能なCoDAとGWRを橋渡しする手法(吉田ほか)、機能地域抽出に従来では単一の勢力圏に分類されていた分析単位地域を複数の勢力圏に属している実情を踏まえることが可能な手法(伊藤・井上)をご提案いただきました。また不動産価格、世帯所得、通勤通学流動などGIS学会ではお馴染みの事象にご提案手法を応用されており、内容の理解が進んだのではと推察いたします。質疑応答では発表者・聴講者からご質問をいただき、本セッションは盛況のうちに終わりました。開始当初から20名を超える方がいらっしゃいましたが最終的に30名を超える方にご参加いただきました。この場をお借りして、ご参加いただきました皆様、また運営いただいた方々に改めて御礼申し上げます。誠にありがとうございました。ぜひ次回の大会は対面でお会いできればと切に思います。

企画セッション (D30-1)  
自治体分科会 今後のDXにつながる自治体GISの最新の取組み  
オーガナイザー：青木 和人

自治体分科会では「今後のDXにつながる自治体GISの最新の取組み」と題して、各地で地域情報化アドバイザーを努めておられる茨城県つくば市の家中賢作さん、福島県会津若松市の伊藤文徳さん、北海道在住の喜多耕一さんをお迎えして、今後のDXにつながる自治体GISの最新の取組みについてお話をいただきました。

まず、自治体分科会の浅野から話題提供「自治体DX(概念)・ベースレジストリ」の後、前半パートは、各登壇者からライトニングトークをいただきました。家中さんから、職員研修として職層別のレベル分けしたデータ利活用研修の取り組みについて、伊藤さんからは、住民基本台帳情報を位置情報化して、浸水想定区域図との重ね合わせ、コロナワクチン接種計画への利用が紹介されました。特に、バス路線計画策定への利用では、地域内のバス利用者の位置情報地図を地域住民に提示したところ、地域の方には具体的なバス利用者の顔が想像できることから、バス利用者でない地域住民もバス路線の将来を真剣に考えてくれる効果があったとのことです。喜多さんからは、GISもDXもデータが一番大事であり、逆にアプリは何でも良いのだというお話がありました。

後半パートはクロストークとして、新旧DXの比較をテーマとして、10年前から変わっていないところ、進化したところを探りました。また、都道府県DXと市町村DXをテーマとして、市町村と国とのハブ(結節点)的な役割についても議論が行われました。職員が楽しんでやっていることが大事な点、人事異動があっても続くような体制づくり、様式重視ではなくデータファーストにするべきなどの意見交換がされました。

今後の取り組みについては、自治体情報の70%を占める地理空間情報の可視化をさらに進めることや住民との相互理解のための地図の色使いなど地図デザインの工夫などの課題が挙げられました。

地理情報システム学会設立30周年記念企画 (A30-2)  
30周年記念特別シンポジウム

司会：山本 佳世子

地理情報システム学会は1991年11月30日に設立(2008年に一般社団法人化)し、学会設立30周年を今年迎えます。そのための記念事業の一つとして、30周年記念特別シンポジウムを開催いたしました。本シンポジウムでは、最初に、第2代会長の岡部篤行先生、第4代会長の村山祐司先生のお二人にご講演をいただきました。次に、お二人のご講演を受けて、現会長の大佛俊泰先生にご講演いただくとともに、今後の抱負についてお話をいただきました。

まず、岡部先生より、GISに関連する感染の歴史、パイオニア時代から現在までのGISの歴史についてご紹介いただきました。また、30周年を迎えた本学会が今新たな変曲点を迎えており、本学会が創造的人材を育成する時期に来ており、アイディア閃き演繹型の若手人材を育成する体制を考える転機にあることを示唆されました。

次に、村山先生より、GIS研究が着実に進展していることとともに、ご自身の「途上国都市化プロジェクト」の研究でGIS、リモートセンシングが強力なツールとして重要な役割を果たしたことを紹介されました。最後に、「GIS with Machine Learning」がビッグデータを処理する技法として飛躍的に発展することを示唆されました。

最後に、大佛先生から、本学会の過去30年間の様々なデータを紹介していただき、各分野の推移や現状、課題を報告していただきました。また、若手会員の自主的な活動、GIS学習の支援、国際化についての活動について紹介していただきました。最後に、会員の皆様に現会長として期待することを示唆され、各分野を橋渡しするハブとなって活躍していただきたい旨の希望を示されました。

本シンポジウムには130名以上の方々に参加してくださいました。こうした状況下ですので、本シンポジウム終了後に、講演者の三人の先生方と参加者の皆様が交流できなかったことがとても残念に思えました。

企画セッション (A30-3、A30-4)  
教育委員会シンポジウム「地理総合」に向けたGIS教育オンラインプラットホーム  
オーガナイザー：中谷 友樹

本シンポジウムは2022年度から高校において必修化される「地理総合」を見据え、地理教育に有用なオンラインGISに着目し、その開発および教育現場のそれぞれの立場から具体的な実践例や課題を議論すべく企画された。まず、中谷友樹(東北大学)より本企画の趣旨が説明された。

第1部では教育用のオンラインGISを提供する立場から4題の講演がなされた。まず、公的部門の代表的仕組みとして、櫻部大介・紫竹貴司(内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局)よりRESASの教育利用について、石関隆幸(国土地理院応用地理部)より地理院地図等の国土地理院のオンラインコンテンツについて紹介がなされた。続けて、民間部門で開発された仕組みとして、中井聰(インフォマティクス)より教育用オンラインGIS「地史まっぷ」、林佑亮(帝国書院)より教科書と関連づけて開発された「アクセスWebGIS」が紹

介された。

第2部では、高校および大学の教員を迎えて、第1部での講演を踏まえた教育現場での実態と課題を議論するパネルディスカッションを行った。河合豊明（品川女子学院）からは「地理総合」に向けた私立の中高一貫校での立場（受験中心科目ではない）と周辺校での課題（地理教員の不足）を示した上で、「キャリア形成のためのGIS・地理的思考」を学ばせる重要性が指摘された。続けて、小林岳人（千葉県立千葉高等学校）より各種のGIS教育実践例が示され、その上で地理的なものの見方考え方にはGIS技能そのものより地図表現技能の習得が重要であるとの知見が示された。最後に、谷謙二（埼玉大学）より「地理総合」でのGIS利用に関する現状と課題の俯瞰的な整理がなされ、教育現場での通信等インフラ整備は進んできた一方で、地理以外を専門とする担当教員であっても「地理総合」の教育に利用できるGIS教材の必要性が指摘された。その後、第1部の講演者を含め、共同作業の仕組みなどオンライン教育GISの課題について活発な議論がなされた。

#### Session B30-3 防災（津波）

司会：小川 芳樹

本セッションでは、防災の津波に関する報告6編の発表が行われました。B30-3-1のエージェントモデルを用いた津波避難シミュレーション手法の開発は、釧路市における津波避難ビルの垂直避難を対象としたエージェントベースの避難シミュレーションを行い、津波避難で重要な垂直避難に対する評価を報告しました。今後は、さらなる結果分析から垂直避難行動のボトルネックや避難階段のあり方を明らかにすることが期待されます。B30-3-2の空間的オープンデータを活用した津波避難計画の検討は、COVID-19対策を考慮しながら、尼崎市の津波等一時避難所の評価を試み避難所の課題を明らかにしました。現有の避難所と避難移動についての課題が存在することが明らかになり、一時避難所のあり方について議論をさらに発展させる可能性を感じさせました。B30-3-3歩行速度に着目した疑似的津波集団避難行動分析は、平地と傾斜地における平均歩行速度差について明らかにしました。今後は避難者の属性との関係を明らかにすることで傾斜地地域の避難計画に新たな知見を与える可能性を感じさせました。B30-3-4北海道日本海沿岸都市における津波避難の空間分析を行い、津波浸水想定域の見直しによる影響や道路ネットワークの分断や積雪による津波避難困難地域を画定しました。積雪など地域特有の事象を考慮した分析は、大変興味深い結果がありました。B30-3-5地方都市における津波危険性と居住地選択の関連性分析は、居住地選択に関するアンケート調査結果から、居住地選択ポテンシャルを推計する手法について報告しました。津波被害軽減に向けては、居住地選択の在り方が問題となるケースは多く、そのような影響評価方法として魅力的な手法がありました。B30-3-6港湾都市の土地利用の空間パターンの変化と津波災害リスクは土地利用の空間パターンの変化と津波災害リスクの関係について報告しました。今後の研究の発展により土地利用変化の過程を踏まえた防災まちづくりの検討に活用することが期待されます。

最後に、セッション全体を通して優れた発表と活発な質疑が行われたことに対し、発表者、質問者、セッション参加者

全員に深く感謝します。

#### Session C30-3 土地利用

司会：堤田 成政

土地利用セッションでは計4件の発表がありました。1つ目の発表「covid-19 流行による滞留空間での行動変化」は、パーソナルスペース把握のためのアンケート・行動実験結果をもとに、これから都市インフラのあり方を考え得るもの、2つ目の発表「WebGLを用いたワイン用ブドウ栽培適地評価システムの開発」は、PNGパレットタイルとオープンソースソフトウェアによるwebGISシステム構築により、ワイン用ブドウ栽培のための適地評価を実現するアプリケーション開発に関するもの、3つ目の発表「就業者の居住地選択効用の時点別特性と土地利用変化の関係」は、東京都市圏における居住地選択効用推定に関する分析手法の提案、4件目の発表「空室率データを用いた東京オフィス市場の空間的特性の分析」は、オフィス物件の空室率の空間パターンの変遷を分析したもの、でありました。4件の発表は「土地利用」をキーワードとしていたものの、手法や対象が多様であり、土地利用関連研究の裾野の広さを実感したセッションとなりました。聴衆からのみならず、発表者間の質疑も活発に行われ盛況に行われました。

#### Session D30-3 移動・交通(1)

司会：吉田 崇絵

本セッションでは、(1)パーソントリップ調査と複数のオープンな統計調査のデータをもとに、平常時の典型的な行動を表現する全国規模の疑似人流データの生成し、全国規模の典型的な人流リズムの把握を行った研究、(2)パーソントリップ調査のデータからゾーン間移動を表現するマルコフ連鎖遷移行列を30分ごとに作成し、1日における人流の再現を行った研究、(3)ベクトルタイル技術を応用し、(1)の研究で生成されたおよそ1TBに及ぶ全国規模の疑似人流データの効率的な可視化を行った研究、(4)大学構内循環バスを対象とした分散乗車のシミュレーション分析により、運行ダイヤの変更を伴わずとも乗客の行動変容によって混雑緩和と旅行時間短縮の可能性を示した研究、(5)公共交通機関(鉄道、高速・連絡バス、路線バス、航空、フェリー)の乗換情報に関する全国規模の時空間ネットワークデータを構築し、公共交通網の量・質・供給・需要を総合的に評価する指標の提案を行った研究、そして(6)ノードをランダムに配置した仮想都市モデルにおいて、総移動時間を最小にする公共交通路線と都市需要拠点の同時配置の最適化をシミュレーションした研究の報告がありました。いずれの発表もシミュレーションや予測、最適化を行う研究であったため、質疑応答ではその条件設定の詳細や評価方法の妥当性について意見交換がありました。現在だけでなく将来に顕在化しうる社会問題を先読みした考察に言及する発表もあり、そうした研究には拡張性、展開性に関する質疑もありました。

## Session B30-4 防災（復興）

司会：嚴 先鏞

本セッションでは、復興過程における最適な意思決定及び地域のモニタリングに関する3編、災害を考慮した都市構造の形成に関する3編の報告がなされました。

羽鳥ほかによる「VIIRS 夜間光画像に基づく災害からの復興過程の地域性把握」では、復興過程における地域の様子の把握においてデータの入手が困難であることに着目し、世界レベルで定期的に入手が可能なVIIRS 夜間光画像を活用した世界の複数の都市における復興過程の特徴を分析した結果が報告されました。楊ほかによる「深層強化学習を用いたサプライチェーン復興過程の最適化手法の提案とその検証について」では、復興におけるサプライチェーンレジリエンスの向上のために、大規模なサプライチェーンデータに基づいた意思決定支援モデルが提案されました。Joo ほかによる「Reward architecture in Deep reinforcement learning for disaster road management plan: Focusing on the application of Envelop multi-objective optimization algorithms」では、災害後の道路の復興において、時間コスト、事業間の連携、回復率の観点から復興の優先順位を決定する機械学習に基づいたモデルが提案されました。これらの研究による成果は、新しい技術の導入による効率的な復興に貢献することが期待されます。

山口ほかによる「地域空間構造評価に基づく広域的な空間計画の検討と事前復興への展開」では、大分県日田市を対象に水害のリスクを考慮した拠点の設定と段階的な居住誘導方法が提案されました。瀬井ほかによる「大分県別府市における居住誘導区域の災害リスク分析と防災指針の検討」では、別府市を対象に津波と火山災害を同時に考慮しながら立地適正化計画での災害リスクについて分析されました。大礒ほかによる「人口減少社会における大分県下の拠点設定と将来都市・地域空間構造の提案」では大分県全地域を対象に複数の災害によるリスクを分析しました。これらの研究からは、複合災害における対応の重要性が示唆されました。

## Session C30-4 景観

司会：薄井 宏行

本セッションでは、①深層学習による街路の全方位の深度推定、②街路画像ビッグデータを用いた深層学習による地域分析手法およびクラウドソーシングによるアンケートを用いた街路景観の印象評価構造分析、③トワイライト景観の定量化と街路網パターンの関係、④認知マップからみる大人と子どものまちの見え方の違い、⑤空中写真に基づく3次元都市空間の変化分析について発表がなされました。

質疑応答では、景観の印象評価にてGoogle フォトを用いる際の留意点（①の発表）、Semantic segmentationの結果に基づくクラスタリング（②の発表）、街路景観の印象評価項目に効いている特徴量の特定（②の発表）、全国のトワイライトランキング（全国の建物や道路網データを使用）（③の発表）、認知マップ等の実験方法や評価指標に関する質疑（④の発表）、建物ポリゴンデータの作成可否（⑤の発表）について、活発な議論がなされました。

景観という共通の研究対象ではあっても、研究方法は実に

様々です。ビッグデータ分析から、トワイライト等の現象の本質を突いたシンプルなモデリング、そして被験者実験もあります。多様な研究方法において共通する手法は GIS（地理情報システム）です。

ちょうど、本セッション当日の午前中に、30周年記念特別シンポジウムに参加いたしました。イノベーションの源泉は、既存のアイデアの掛け算であるというお話が印象に残っています。本セッションにおける一連の発表は、既存のアイデアや技術の掛け算の成果と捉えることもできます。データサイエンス×GIS、オペレーションズ・リサーチ（OR）×GIS、環境心理学×GISです。とくに、景観という研究対象はイノベーションの源泉の宝庫になりうると期待しております。

## Session D30-4 移動・交通(2)

司会：片岡 勲人

本セッションでは、人の移動・交通から移動支援や人の活動の特徴を探る研究が6件報告されました。

那須・新村による「RTK-GNSS を使用した Web-GIS 学内案内システム」では、ウェブ地図と学内案内マップを照らし合わせながら目的地を探すことは非効率であると指摘し、位置基準局と独自アプリを開発して、教室まで誘導するシステムを報告しました。

河村・沖による「印鉄構内における探索歩行時の視認情報が迷いやすさに及ぼす影響」では、駅構内ストリートビューと視点の移動や瞳孔径の計測により、駅構内の迷いやすさの要因はどこにどのようなものがあるのかを示す研究でした。

古賀・山本による「ゲーミフィケーションを活用した観光計画作成支援システム」では、ユーザーが作成した観光プランを可視化し、他のユーザーと共有、システムの継続的な利用を促すシステムの提案でした。

本井らによる「市民の日常生活における移動ニーズとコミュニティバスに関する地理的分析」では、市民アンケートの分析により公共交通のニーズと現状の差を可視化させるものでした。

加藤・山本による「GIS と推薦システムを活用した利用者の分散型旅行を促す観光支援システム」では、観光地の混雑状況を可視化し、他の観光スポットへの移動を推奨するものでした。

馬場・堤による「交通改善が私立中学受験校選択へ与える影響」では、交通インフラの変化と受験の関係を、アノログの情報源からデータをおこし、統計的手法によりそれらの関係の有無を推定する研究でした。

いざれのご発表も、大学院生の若々しいアイデアによるものや、指導教員の最新の分析手法による将来性を示すものでした。また、オンラインの会場からは、多くのご指摘とご質問がありました。改めて、上記の研究報告と活発な議論に感謝申し上げます。

企画セッション（A30-5、D31-4）  
学生フリーテーマ発表会 2021

オーガナイザー：相 尚寿

若手分科会では今年も企画セッション「学生フリーテーマ発表会」を開催しました。学生フリーテーマ発表会は、現役

学生のみなさんが気軽に学会発表したくなる機運を醸成すること、通常のテーマ別セッション区分では聞く機会の乏しい異分野の研究発表に触れる機会を提供することを主な目的として、若手分科会が2018年大会から企画しています。

土曜日の夜に行われた成果発表セッションは、発表者の持ち時間がやや短く設定されているものの、ある程度まとまった研究成果を報告して質疑応答を行う、通常の口頭発表セッションに近い構成です。(1)混雑統計を利用した滞留者と移動者の予測、(2)ダウンスケーリングによる詳細な空間スケールでの所得レベル予測、(3)需要不確実性を考慮した小学校区の最適化、(4)歩行者の法令違反と交通事故の発生の関連分析、(5)ゲノム配列の違いに着目した新型コロナの地域間の伝播と社会的つながりの関連分析の5件が発表され、最大で50名近い参加者を集めました。いずれの発表も近年話題になっているデータや社会的課題を扱った先進的研究でした。成果発表セッションでは参加者によるオンライン投票を用いた表彰制度があり、(5)松村玲央さん(東北大)が若手分科会優秀発表賞、(2)山中惇矢さん(東京都市大)が若手分科会奨励賞に選ばれました。どちらも最多得票は1件に定まったものの僅差での決着であり、全体的な発表レベルの高さを感じられました。

日曜日の夕方に行われた交流セッションは、今回初めて実施した企画です。各発表の持ち時間を短くし、参加者同士の質疑応答、意見交換、雑談を重視しました。(1)密集市街地改善を提案する演習の成果、(2)サイクロ用いた地域魅力再発見ワークショップの実践紹介、(3)サウンドスケープの記録と地図化の取り組み、(4)オンラインで実施されたGIS実習の苦労話と受講の工夫というバラエティ豊かな4件の発表と、それぞれに関する意見交換が行われました。コロナ禍の中、オンラインでグループワークやプロジェクトを進める苦労、実習で質問しやすくする工夫などの意見交換ができ、当セッションを企画した若手教員が学生さんの視点を知ることができた貴重な機会となりました。



松村玲央氏



山中惇矢氏

企画セッション (A31-1, A31-2)  
FOSS4G 分科会 FOSS4G を使って 3D 空間データを扱ってみよう  
オーガナイザー：岩崎 亘典

FOSS4G 分科会では近年、急激に普及の進んでいる3D空間データの利用について、3つのワークショップを開催しまし

た。ワークショップ1では、「掛川城の点群データを iTowns で表示しよう」として掛川城のLASデータをブラウザ上で表示をテーマとしました(図)。ワークショップ2では「3D点群データや PLATEAU データを図化してみよう」として QGIS を使った3D空間データの利用法をテーマとしました。ワークショップ3では「Python で点群データを表示しよう」として、Python を用いた3Dデータの可視化をテーマとしました。

今回は、環境構築等の関係で事前申し込みをお願いしましたが、事前申し込みが50名、当日の参加者が最大61名と、3Dデータの活用に高いニーズがあると感じました。一方で、学会の申し込みとは別に個別の申し込みをお願いしたことや、同時並行で3つのワークショップを実施したため、参加にあたって多少の混乱もあり、参加頂いた皆様にはご迷惑をおかけしました。

今回のワークショップは、扱った内容も、開催形式もこれまでにない取り組みでした。特にオンラインでの開催は、通常の学会等には参加の難しい実務者の方にも、ご参加頂けたと感じました。今後も、多くの方にご参加頂けるよう、現地開催とオンラインの長所を活かした活動にも取り組んでいきたいと思います。

ワークショップの成果は、以下のWebページでご覧頂けます。

[https://hackmd.io/@wata909/GISA30th\\_FOSS4G](https://hackmd.io/@wata909/GISA30th_FOSS4G)



掛川城 3D 点群データの iTowns での表示例。屋内外をシームレスに表示できる。

### Session B31-1 防災（建物被害）

司会：草野 邦明

本セッションでは、以下の4件の報告がありました。

古谷ほかの発表では、大規模災害時における地域の経済力を考慮した住宅単位の経済的被害評価手法の開発について報告がありました。本研究は、各種データから建物構造、築年代、建物単位の損害額及び貯蓄現在高のそれぞれを推計した上で被害評価を行っており、面白い試みと言えます。

武田ほかの発表では、各種データから機械学習を用いて建物ごとの構造を推定する手法の開発について報告がありました。研究地域のひとつである世田谷区では一定の精度で構造の推定が行うことができた一方、もうひとつの研究地域である神戸市では精度が低い結果となりました。今後のさらなる研究が期待されます。

南部ほかの発表では、大規模地震の被災地域における建物

の被災可能性を短時間に判定するシステムである“BCP-Map”の構築に関して報告がありました。自社の建物データを用いている点や実際の地震を例にした被災可能性判定の表示など興味深い内容でした。また、推計震度分布や建物の被災可能性判定などの点で課題が提示されており、今後の展開が注目されます。

ツアンほかの発表では、東京都墨田区京島地区を対象に、市街地整備による減災効果について大規模地震時の物的・人的被害シミュレーションから評価を行いました。シミュレーション結果から複数の整備による相乗効果が得られないシナリオが存在しており、その要因の考察と併せて関心を引く内容でした。

進行にあたっては、大会関係者、発表者及び聴講者のご協力により円滑に進めることができました。皆様に感謝申し上げます。

## Session C31-1 歴史・考古

司会：塚本 章宏

本セッションでは「歴史・考古」に関する5件の報告があり、1) GISの高度な空間分析機能・理論を活用した歴史空間の構造解析、2) 空間的紐づけによる歴史資料・遺構の比較・保存・活用を促すインフラ整備、といった2つの方向性からの研究成果が得られました。

まず、1)の成果として、渡邊ほか論文では、日本各地の城下町(21都市)を対象に、近世期と現代の街路網をspace syntax理論に基づく接続性指標(int値)によって比較を行い、現代都市の街路接続性を規定する要因について議論されました。次に、青木ほか論文では、明治末期の地価の様相を把握できる「京都地籍図GISデータベース」を活用し、土地利用、区郡、1km距離帯などの様々な空間的区分ごとにホットスポット分析を施して、当時の地価構造を明らかにする試みが報告されました。また、片岡ほか論文では、近世絵画の写実性の特徴を明らかにするために、地理情報技術による山の稜線抽出と風景CG画像を用いて絵画と現地風景とを比較するシステムの構築を進められ、富士山を試作モデルとして検証した結果が報告されました。

他方、2)の成果として、夏目ほか論文では、歴史GISの今後の発展を見据えて、古地図のデジタル化、GISデータ化、共有と公開、分析という一連のフレームワークを提供する歴史GISプラットフォームの構築について整備・整理しており、その安定性と継続性について議論が交わされました。次に、Mohamedほか論文では、国家持続可能な開発戦略(NSDS)エジプトビジョン2030の取り組みについての報告で、アレキサン드리アの遺構であるKom al-Naduraを中心としたジオデザインとサイトマネジメントについて、様々なGISデータを整備して、保護と開発の基準を達成しつつ都市の移動性を向上させる複数のモデル構築の必要性について議論がなされました。

本セッションは、こうした歴史情報のGISデータ整備とそれらを利用した空間分析という、歴史GISの発展に必要な両輪で成果が蓄積されていることがわかるものでした。

## Session D31-1 空間分析

司会：関口 達也

本セッションでは、5編の発表が行われました。

欧陽氏からは、地域内の電柱の空間分布を統計モデルに基づいて理論化するとともに、構築されたモデルの振る舞いを実証的に検証した結果が発表されました。質疑では、他地域への応用性や、モデルを適用可能な空間スケールについて議論がなされました。

岡澤氏からは、地理的加重回帰分析を活用して、市町村ごとの太陽光発電の導入戸数・率に関連する要因の分析、地域差の分析結果が発表されました。質疑では近年の住宅への設置までの経緯や気候・地形条件、景観条例等を考慮する事の必要性について討議がなされました。

樋上氏からは、オフィス内の交流実態のデータを基に部署間の交流度合いの評価指標を定義し、新たなオフィス内の部署配置案を遺伝的アルゴリズムを用いて検討する方法について提案がなされました。質疑では、実際の部署の役割を考慮した別の観点からの交流指標の定義可能性等について討議がなされました。

鈴木氏からは、街の口コミ情報のテキストデータを機械学習の手法を取り入れて解析を行い、多様な情報の中から類似する魅力を持つ街を類型化する方法の提案がなされました。質疑では、他のデータを利用した分析の可能性や、実際の現場での活用に向けた課題に関する議論がなされました。

秋山氏からは、将来的な下水処理施設の広域化・共同化に向けて、既存の人口データを基に、建物単位での夜間人口と非在宅人口を推定する方法の提案と、実際の下水道処理区毎に推定された人口値を分析した結果が発表されました。質疑では、今後の推定の精緻化に向けて必要なデータなどに関する討議がなされました。

本セッションの5編の研究報告は、分析テーマ、分析アプローチともに多様でした。空間情報の解析の可能性・発展性を感じられるセッションだったように思います。本セッションを経て発展した各研究の成果が、地域の課題解決に貢献していくことを期待します。

## Session B31-2 防災（避難）

司会：渡辺 公次郎

防災（避難）のセッションでは、災害時の避難に関する5件の発表が行われました。羽田らは、建物内の階段に加速度センサを設置し、そのデータから方向別の通過人数を推計する手法を提案しました。データ分析に機械学習を応用しており、精度よく推計できることを示しています。ユニークな提案であり、実用化が期待されます。小野塚らは、札幌市で北海道胆振東部地震の後に発生した大規模停電に着目し、その際の人口の時空間分布を分析し、地域的な特徴を明らかにしています。平時との比較から、混雑度の変動も分析されています。災害時に、時々刻々と変化する避難者への対応につながる研究でした。塩崎らは、函館市の観光地を対象に、VRを用いた避難訓練システムを開発し、その利用を通じて、津波避難に対する知見を示しています。システム利用者へのアンケート調査より、避難意識を変化させるきっかけとなったことも示されました。池崎らは、福岡県東峰村を対象に、機械

学習により避難時間を推計し、これを指標とした、地域ごとの避難の脆弱性を評価しています。空間的にも詳細な避難時間が推計されており、中山間地域における高齢化や人口減少が進む中、迅速な避難を実現するための基礎資料となる研究でした。三井らは、苫小牧市の津波浸水域に存在する保育施設を対象に、立地の特徴と避難時の対応を調査しています。市役所、保育園、保護者の視点から、調査結果をタイムラインにまとめており、その分析から、組織間の連携が不十分なこと、積雪寒冷地であることが考慮されていないなど、今後の防災対策につながる知見が示されました。

災害時には、迅速に安全な場所に移動することが重要です。災害や地域条件により、対応も異なりますが、これを考えるためにも、新たな理論、方法論の開発に加え、地域ごとの事例研究も重要なことを感じました。

#### Session C31-2 3D モデル(1)

司会：沖 拓弥

3D モデル(1)のセッションでは計 5 題の口頭発表が行われた。杉原ら (C31-2-1) および村瀬ら (C31-2-5) の発表では、電子地図上の建物境界線から、建物内部を含めた詳細な BIM 用の 3 次元建物モデルの自動生成方法と、それを土石流や津波などの流体シミュレーションと統合する方法の提案がなされた。詳細な図形処理による建物構成要素も含めた再現性の高さが特徴であり、さらなる汎用性の向上が期待される。中村ら (C31-2-2) の発表では、車載カメラで撮影した街路の全方位画像と建物属性データから、深層学習などを用いて、Level of Detail (LOD) 2 相当のテクスチャ付き 3 次元建物モデルを自動生成する手法の検討経過が報告された。現時点では複雑な形状の建物への適用やテクスチャ合成などに課題が見られ、今後の精度向上が期待される。宮脇ら (C31-2-3) の発表では、閑門橋を例に、3 次元モデルを活用した特殊橋の維持管理プラットフォームの構築について報告がなされた。点群データと 3 次元 CAD モデルを併用することで維持管理業務の効率化を図ることが可能と考えられ、実用化や他のケースへの一般化が期待される。佐藤ら (C31-2-4) の発表では、自転車のハンドルに設置したスマートフォンを用いて街路画像を一定間隔ごとに撮影し、画像上に映り込む建物を GIS データと自動的にマッチングする方法について提案がなされた。自動車の進入困難な街路の画像を補完する手法として期待されるが、汎用的なスマートフォンを用いた実験では画角や解像度などに課題が見られることが報告された。昨今では国土交通省が PLATEAU の提供を開始するなど、3D モデルに対する関心はますます高まりを見せているが、技術的には依然として克服すべき課題が残されていることを実感した。本セッションでの発表や議論を通じて、実用化に向けて各技術が引き続き向上していくことを期待している。

#### Session D31-2 犯罪

司会：村上 大輔

本セッションでは地理情報の犯罪分析の応用に関する 4 件の発表があった。1 件目の発表では、街路景観画像や道路網のようなデータを活用して犯罪発生リスクを面的に推定しようというものであり、道路や緑地帯のような地物が犯罪リス

クに及ぼす影響が画像から評価可能なことを示した重要な研究である。2 件目は、COVID-19 による都市活動の変化が犯罪リスクに及ぼした影響を評価する研究であった。罪種によって COVID-19 の影響が異なる点を定量的に示すなど防犯に役立つ知見を数多く得ていた。3 件目は、これまで犯罪リスクの指標として用いられて来た単純な犯罪件数ではなく、罪の重さも考慮した犯罪リスクの指標である「危害」を地区毎に評価しようというものであった。評価結果から、新宿区の危害が犯罪件数で見る以上に高いことや、各地区的リスクが時間変化したり空間集積したりしていることなど、興味深い知見を得た。4 件目は特殊詐欺の予兆電話に関するものである。高齢化が進む我が国において特殊詐欺は増加傾向にありその対策は重要である。本研究では、特殊詐欺がある時期に同時に起きることや、特定の地域で集中的に起きることなど、特殊詐欺への対策の基礎となる結果を得ていた。どの発表も防犯を行う上で有用な知見を得ており、地理情報の防犯における有用性が確認できたセッションであった。

#### 企画セッション (A31-3、A31-4)

第 16 回マイクロジオデータ研究会「マイクロジオデータ研究会 10 年間の歩みとこれからのマイクロジオデータ研究の方向性について」

オーガナイザー：秋山 祐樹

マイクロジオデータ研究会は今年で設立 10 年を迎えました。その記念研究会としまして、今年は「マイクロジオデータ研究会 10 年間の歩みとこれからのマイクロジオデータ研究の方向性について」と題しまして、これまでに本研究会に関わって下さいました産官学の有識者にお集まり頂き、この 10 年間、そしてこれからのマイクロジオデータ (MGD) に関する取り組みについて議論しました。

まず冒頭に研究会会長の秋山より、これまでの活動の振り返りと今後の展望について紹介した後に、第 1 部では民間企業による取り組みとして、研究会副会長の仙石先生、株式会社ゼンリンの青柳様、そして研究会顧問の平下様から報告が行われました。

続いて、第 2 部では官学の取り組みとして、豊田市の岡田様、韓国国土研究院の李様、東京大学の小川先生、そして前橋市の谷内田様から報告が行われました。

そして、第 3 部のパネルディスカッションでは講演者同士の質疑応答とディスカッションを中心に行いました。この 10 年間で 10 年前では考えられなかつたほど巨大で多様な MGD が登場してきた一方、研究と市場のマッチングを行う場が殆ど存在しない事、研究力だけでなく世の中の課題に研究やテクノロジーを組み合わせてその課題を突破するための「構想突破力」が、産官学何れのフィールドにおいても不足していることなどが指摘されました。そしてこのようなマッチングの場としてこの研究会が機能するようになると良いのではないか、という提案も成されました。以上のように本研究会の今後のあり方を考えるための数多くの糧を得ることが出来ました。

今回の研究会は昨年度に引き続いてのオンライン開催となりましたが、約 65 名の参加者にお集まりいただき、盛会のうちに研究会を終えることが出来ました。ご参加頂いた皆様、ありがとうございました。来年度以降も GIS 学会内の MGD

研究会による企画セッションは継続して行く予定です。皆様引き続きよろしくお願ひいたします。

## 第16回マイクロジオデータ研究会

(<http://microgeodata.jp/contents/mgd16.html>)

※今年は講演者の発表とパネルディスカッションの様子を以上のページにて動画で公開しています。是非ご覧頂ければと思います。



講演者全員によるオンライン記念撮影

## Session C31-3 アクセシビリティ

司会：上杉 昌也

本セッションでは、アクセシビリティに関する6件の発表が行われました。

厳・長谷川・相による「滞在人口から見た商業集積地区における活性度の評価」では、関東地方を対象に、自治体単位での商業集積地区の抽出と、携帯位置情報データに基づいた滞在人口パターンによる地域の活性度の評価が試みられました。

増喜・沖・下村による「Webアンケートに基づく保育所選択におけるミスマッチの実態分析」では、アンケート調査に基づいて、入所希望状況と実際の入所状況との関係から保育所選択ミスマッチ指標を構築することで、その実態が定量的に示されました。

穴井・柴崎による「投資家とスタートアップの地理的距離は、成長に影響するか？」では、スタートアップの成長が、投資家と地理的な距離が近いほど高まることが報告され、またスタートアップの中でもセクター別の違いなども論じられました。

関口による「店舗へのアクセス不便の要因となりうる道路環境要素への評価」では、アンケート調査を用いて、特に高齢者の買い物における、道路環境要素に対する不満の特徴やアクセシビリティの不便に繋がりうる道路環境について報告されました。

山田による「日常における外来医療へのアクセシビリティ評価」では、距離だけでなく標榜する診療科なども考慮した外来医療へのアクセシビリティを示す包括的な評価が試みられ、実際に東京の2次医療圏への適用事例も示されました。

小西による「産業別従業者数の集積における鉄道駅及び都心からの距離の効果に関する分析」では、可変単位地区問題にも対応しながら、卸売業・小売業と医療・福祉の従業者集積における駅密度や都心からの距離の効果について報告されました。

アクセシビリティに関してはこれまで多くの研究蓄積がありますが、今回の報告では、実態を踏まえつつ新たな視点を取り入れた発表が多く、今後の更なる展開が期待されるものでした。

## Session C31-3 3D モデル(2)

司会：桐村 喬

3Dモデル(2)セッションでは5件の発表が行われました。1件目の発表は、川向肇さん（兵庫県立大学）による「オープンデータを活用した3次元災害対策空間情報データベースの試み」であり、兵庫県のDSMデータを活用して水没の可能性のある建築物数などを推計し、3次元的な可視化も行うものでした。質疑では、得られたデータの再公開の可能性などが議論されました。2件目の発表は、藤原紘子さん（株式会社パスコ）による「航空オブリーク撮影データからの3Dモデル高速作成の課題とその利活用」であり、災害発生時の72時間のタイムリミットを意識した高速な3Dモデル作成の方法が提案されました。質疑では、SfMによる3Dモデル作成に関する新技術についての議論が交わされました。3件目の発表は、小川芳樹さん（東京大学）による「深層学習を用いた街路の全方位画像と建物GISデータの結合手法」であり、全方位画像から個別の建物の画像を抽出してGISデータに結合する方法が提案されました。質疑では、全方位画像とGISデータの時期のずれなどについて議論がなされました。4件目の発表は、三好達也さん（株式会社ドーコン）による「BIM/CIM・GIS連携と北海道におけるGISコミュニティの活動」であり、建設土木分野における連携の現状および、GISコミュニティを通してのサポートの実践についての報告がなされ、コメントとして、他の連携事例や連携の方向性についての提案がなされました。5件目の発表は、佐藤裕一さん（横浜国立大学）による「まちづくりDXプラットフォームプロトタイプとしての3D都市モデル・データ基盤の構築」であり、横浜みなとみらい21地区における3Dモデルの構築と歩行者流動の可視化事例が報告されました。質疑では、デジタルツインを踏まえたライフラインの3Dデータについての議論が交わされました。

PLATEAUの公開もあり、3Dモデル関連研究は、今後大きな展開を見せるものと期待されます。

## Session D31-3 自治体

司会：大山 智也

本セッションでは、自治体をテーマとして6件の報告が行われました。

1件目の一井・鈴木・大澤の研究は、受益者負担原則に基づく道路管理を意識して、居住地属性つきの流動人口データを用いながら、道路と利用者それぞれの構成比をアイチソン距離によりメッシュ単位で評価するユニークなものでした。フロアからは、総延長単位でのバランスも検討する余地あり等の指摘がありました。

2件目の吉田・龍田・川崎の研究は、住民参加型の地域課題解決WebGISプラットフォームの開発に関するもので、住民のアイデア投稿・投票を可能とする意欲的な試みでした。市民の直接的な意思表示・合意形成といった間接民主制の短

所を補いうる画期的なシステムで、幅広い層の住民が参加する仕組みづくりが期待されます。

3件目の龍田・原田・貫井・榮の研究は、橋梁の損傷進展有無の予測モデル構築に関するもので、損傷画像から深層学習を用いて作成した特徴量を含む多様なデータを駆使する実用性に富む試みでした。画像データを用いない場合との性能比較も行えば、実務・学術両面でさらに有用と思われます。

4件目の臼井・吉川による研究は、基盤地図情報の地物数変化を見ることで、自治体による地図更新頻度決定を助けることを目指す挑戦的なものでした。固定資産税情報との比較検証に関しては、フロアから棟割り数、本家・付属家・小屋等の考慮といった多くのサジェスチョンがありました。

5件目の岡部・森岡・笠井・中川・竹山・松本の研究は、社会調査を通じて伝統行事としての左義長の継続状況を地図化・分析した意義深いものです。地理総合教育教材としての活用可能性も感じられる応用ポテンシャルのあるフォーマットでした。

6件目のスプレイグ・岩崎の研究は、公開情報としての農地筆ポリゴン活用に向けて、地番ポリゴンとの対応を調べる意欲的なものでした。フロアからは両者の作成過程・仕様による違い、土地相続の風習への着目など数多くの示唆がありました。

オープンな地図情報の利用可能性検討から機械学習、ビッグデータ活用までを含む多様な発表と、活発な討議が行われた有意義なセッションでした。

#### ハンズオンセッション (H31-3)

##### クラウド GIS 体験

オーガナイザー：土田 雅代

本年も、Zoom を使いオンラインにてハンズオンセッションを実施しました。クラウド GIS である ArcGIS Online は、インターネットの接続環境があれば、どこでも、どの端末でも利用でき、またソフトウェアのインストールが不要なので、オンライン講習会ではインストールの準備も不要で実施できます。オンラインの実習では、対面と違い、受講者側の表情や操作画面を拝見することができないので、進行に手間取る部分もありましたが、参加された方にクラウド上でも GIS ができる、活用できるということを体験いただけたのではないかと感じております。

本ハンズオンセッションにて、受講者は、主に以下3つの項目を学んで頂きました。

1. Web マップの作成 2. Web アプリの構築 3. ダッシュボードアプリの構築

ダッシュボードアプリの構築では、現地調査の結果をダッ



作成した ArcGIS Dashboards の一例

シュボード上で可視化・モニタリングするためのアプリを構築する実習を行いました。ノーコーディングで実施できるのでどなたでも簡単に作成することができます。受講者は、データ収集用のモバイルアプリとダッシュボードを組合せて、Web マップの作成からデータ収集、リアルタイムモニタリング(ダッシュボード)を構築する一連の流れを学んで頂きました。

#### Session B31-4 人口・居住

司会：長谷川 大輔

本セッションでは人口分布に対する評価・可視化・推計手法に関する様々な観点に着目した6件の研究報告があり、活発な質疑・議論が行われました。

奥貫・草野による論文では、群馬県の4時点の1km メッシュデータを用いて、県内各地区における年齢階層別の人囗増減パターンの把握を分析しています。小地域の年齢を用いる点、変化率を用いた検証など、分析方法について議論がありました。

内田・杉本・高森による論文では、大佛ら (1997) をベースとし、IPF 法を活用した小地域・男女・年齢階級別の転出入者数の新しい推計手法の提案がなされ、高精度かつ現実的な速度で推定できることが示され、メッシュ人口への応用や、外れ値となっている地域の特徴について質疑がありました。

王尾・田中・温井による論文では、東京都足立区を対象に住居形態別・階数別に高齢者数の集計、及び居住状況での類型化を行っています。集計方法の具体的な方法、データの選定理由や、結果の活用方法に関する質疑がありました。

洪・小林による論文では、大分県を対象に各市町村の都市計画区域内・外での人口動態に関する分析を行い、人口増加がみられる都市、減少する都市でそのパターンが大きく異なることが示されました。小地域での集計方法に関する質問や、立地適正化計画の誘導地域との対応などについて議論がありました。

柴辻・河端による論文では、母子世帯率の空間クラスター分析の結果と、母子世帯への公的支援の市町村別実施状況の対応を分析しています。その結果、母子世帯率の高い地域と公的支援の充実度が一致しない点などが示され、調査方法や、分析手法に関する質疑がありました。

最後に、小林・関本・小川論文では、地域の IT 潜在能力の把握を目的に、IT 技術者の居住者の多い地域の抽出と、GitHub アカウントに登録された居住者情報の測定から、地域の IT 人材の潜在能力の高い都市が抽出され、地域の IT 力向上に対する、本研究の活用方法について議論がなされました。

#### Session C31-4 データ取得

司会：田頭 まさ

セッションでは、データ取得に関する5編の研究発表が行われ、活発な質疑応答が交わされました。

嘉山氏による「オフライン時にもデータ収集可能なスマートフォン利用野外情報収集システムの開発」では、スマートフォンのネイティブアプリとして動作する災害情報収集システムの試作により、インターネット接続のない場所におけるデータ収集を可能となったことが報告されました。

原田氏による「QGIS プラグイン版『聞き書きマップ』の開

発』では、野外調査記録作成支援ソフトウェアである『聞き書きマップ』のQGIS プラグイン版を開発したことが報告されました。今後のマルチプラットフォームへの展開が期待されます。

村尾氏らによる「編年時間参照系データのRDB 実装の試行」では、ある特性の時間変化に着目して時期を分類した「編年」という概念の特性を用いた、地物の時間属性表現への試みが発表されました。

小林氏らによる「デジタル道路地図の更新のための道路告示データシステムの開発」では、道路告示をデジタルデータとして活用するシステムの開発が報告されました。提案システムは、既に一部の道路管理者で利用が始まっています。今後の更なる普及が期待されます。

馬氏らによる「Development of A Regional Plan Database for Narrowing Down Digital Design Process: Based on the Planning Cases in Susono, Shizuoka Prefecture」では、デジタルデザインによる地域計画を半自動化する GIS データベースの開発が報告されました。今後、地域住民とのコミュニケーション促進や円滑な地域計画策定への利活用が期待されます。

## ハンズオンセッション (H31-4)

ArcGIS API for Python 体験

オーガナイザー：土田 雅代

身近なところで利用されている Python を、ArcGIS Online に付属する Notebooks を使って体験して頂きました。ArcGIS Online Notebooks は、クラウド GIS である ArcGIS Online に付属する Python をブラウザ上でインタラクティブ（対話的）に実行できるツールとなります。データの分析作業などに広く使われており、オープンソースで作成されている開発ツールになります。ArcGIS Online Notebooks を使うと、解析の実行やワークフローの自動化に加えて、地理的なコンテキストにおけるデータの解析結果を即座に視覚化できる特徴があります。本ハンズオンセッションでは、初心者向けに ArcGIS Online Notebook を利用して、基本操作および Notebook からのコンテンツの検索、マップの作成、レイヤーを追加後、ArcGIS Online に保存する作業を行って頂きました。受講者は、Python のコードを使用して Web 空間解析を実行するワークフローも作成して頂きました。

本ハンズオンセッションに参加頂いた方は、ArcGIS Notebook にてマップを作成し、そのマップにレイヤーを追加し、ArcGIS Online に保存するという一般的な GIS ワークフローを python を使って学んで頂きました。



新しいコードセルで Web マップのプロパティを定義した場面

## 学会賞

### 選考報告

学会賞委員会委員長 奥貴 圭一

本年度の学会賞は、昨年度と同じ 6 部門で公募を行いました。応募された中から学会賞委員会によって 2 件を推薦し、理事会で承認されて決定しました。

授賞式は 10 月 31 日の地理情報システム学会第 30 回大会の閉会式内で執り行われ、受賞者には会長から賞状と副賞の盾が贈呈されました。

◆受賞者および受賞理由

◆研究奨励部門 夏目宗幸（立命館大学）

『GIS-理論と応用』に掲載された 2 編の論文に加えて、学会の若手分科会で優秀賞を受賞された実績があり、歴史 GIS や GIS 教育の研究分野で多くの貢献をされています。

◆ソフトウェア・データ部門 Project PLATEAU（応募代表者：国土交通省都市局都市政策課）

このプロジェクトでオープンデータとして公開されている都市 3D モデルは、すでに多くのダウンロード実績が認められており、今後の地理空間情報の利活用に大いに貢献するものと期待できます。

多数の応募を頂きましたことに深く感謝申し上げます。今後とも、会員各位のご理解・ご協力と学会賞への積極的な応募（自薦・他薦を問わず）をご検討いただければ幸いです。

### 学会賞研究奨励部門受賞

夏目 宗幸（立命館大学）

この度 GIS 学会、学会賞（研究奨励部門）を賜り、大変嬉しく光栄に存じております。

これも偏に GIS 学会の多くの皆様の研究上の支えに依るものと感謝しております。特に、『GIS-理論と応用』の投稿論文審査に際し、査読並びに編集委員の皆様から、数多くの貴重なご指摘、ご助言をいただきましたことに対し、改めて深く感謝申し上げます。また若手分科会、学会教育委員会の発表機会をお与えいただいた皆様はじめ、投稿の度にご迷惑をおかけした事務局の皆様はじめ、投稿の度にご迷惑をおかけした事務局の皆様にもこの場をお借りして心からお礼申し上げます。

これまで私は、歴史 GIS の分野を中心とする応用研究に取り組んでまいりました。文献史学における確立された方法論に対し、歴史 GIS における方法論は、未だ発展途上におかれているものと認識しています。そのため GIS の多様な技術の応用や組み合わせによって、文献史学における既存の研究成果の限界に挑むことに喜びを見出し、文字通りわくわくしながらさらさやかな研究を進めてまいりました。

言い換えますと、これまでの研究の中心軸はあくまで GIS の技術を中核とし、これを援用した歴史 GIS における新たな方法論を確立することにありました。一例を挙げますと、近世の地割や土地利用情報を GIS データ化する場合、絵図は最重要の史料であり、絵図の存否は研究の進捗に不可欠であります。

した。そのため、これまでの歴史 GIS の研究対象地域は、おのずと絵図の描かれることの多い都市部の城下町に偏る傾向にありました。一方、農村部においては、そもそも絵図自体が存在しない場合があるとともに、首尾良く現存する場合においても絵図の歪みが大き過ぎるために、GIS データ化を行う際に多くの困難をともないます。こうした GIS データの構築そのものが難しい地域や時代に対する研究手法として、近・現代の小地域データの加工や、近世の検地帳の情報を利用する方法を提示することによって新たな歴史 GIS 研究の一端を進めてまいりました。

今後の自身の研究目標は、これまで進めてきた手法に関する基礎研究を継続しつつ、加えて、文献史学や地理学などの隣接諸学における研究課題に積極的に関わり、工夫を凝らしながら、多様な研究領域との架け橋を構築できるよう、地道に努力する所存でございます。

GIS 学会の皆様には、今後とも変わらぬご指導、ご鞭撻のほど、どうぞよろしくお願ひ申し上げます。



夏目宗幸氏

#### 学会賞ソフトウェア・データ部門受賞

Project PLATEAU

(応募代表者：国土交通省都市局都市政策課)

この度は、GIS 学会賞を賜りましたこと大変光栄でございます。国土交通省都市局では、2020年より、Project PLATEAU として、3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化を取り組んでまいりました。都市空間を3D都市モデルによって再現し、これを活用してまちづくりに新たな価値をもたらすことを目的に、全国56都市を対象に、約10,000km<sup>2</sup>という世界的にも前例のない規模で3D都市モデルを整備し、さらに、これを活用して40以上の実証実験やフィジビリティスタディを展開してきました。また、ベンダフリーの国際標準規格であるCityGMLを用いた標準仕様に基づきデータを作成・公開し、誰もが自由に利用できるようにオープンデータ化したことでの様々な分野で活用が広がっています。

今後も、3D都市モデルを全国に展開し、スマートシティをはじめとするまちづくりのDX基盤「デジタル・インフラ」としての役割を果たしていくため、簡易で効率的なデータの整備・更新手法の開発やユースケース開発の深化などに取り組んでまいります。また来年度からは、地方公共団体による3D

都市モデルの整備も支援していきたいと考えています。引き続き、本プロジェクトをご支援いただけますと幸いです。

## 第 17 回大会優秀発表賞

### 大会優秀賞選考報告

学会賞委員会委員長 奥貴 主一

大会優秀発表賞は、学生の研究発表を奨励し、発表の質の向上を図るために2005年に設けられました。今年度は35件の発表に対し、選考の上、次の9名が受賞しました。

セッション順/敬称略（所属）「論題」

彭湛（東北大学）

「RE-ESF-SVC と fused lasso を融合した空間的異質性分析手法の提案」

伊藤翔（東北大学）

「Fused LASSO を導入した空間相互作用モデルによる機能地域抽出」

川辺怜（筑波大学）

「コロナ禍におけるバス分散乗車の効果分析－三密回避と旅行時間短縮の両立－」

羽鳥航平（東北大学）

「VIIRS 夜間光画像に基づく災害からの復興過程の地域性把握」

幸坂麻琴（筑波大学）

「トワイライト景観を活かしている都市構造の特徴」

木澤佐柳茄（東京工業大学）

「街路画像ビッグデータとクラウドソーシングによるアンケートを用いた街路の印象評価構造分析」

河村優介（東京工業大学）

「鉄道駅構内における探索歩行時の視認情報が迷いやすさに及ぼす影響－ストリートビューを用いた探索歩行実験と視線予測モデルに基づく迷いやすさの評価－」

馬場優樹（筑波大学）

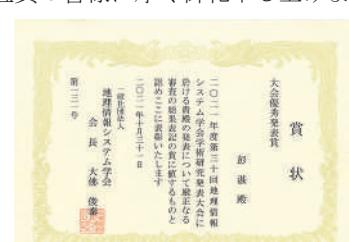
「交通アクセシビリティの変化が 中学受験における学校選択に与える影響」

渡邊怜央（東北大学）

「近世城下町を基盤とする都市における街路網の形態的特徴」

受賞された皆様、本当におめでとうございます。

また、審査をなさってくださいました各セッションの司会者ならびに審査員の皆様に厚く御礼申し上げます。



彭湛氏が受賞された賞状



川辺怜氏



幸坂麻琴氏



木澤佐柳茄氏



河村優介氏



馬場優樹氏

末松菜々子・嚴先鏞・鈴木勉（筑波大学）

「センサ付き計測自転車による自転車走行空間の評価」

清水遼・中谷友樹・埴淵知哉・磯田弦（東北大学）

「近隣の『形』は居住者の地域評価を高めるか？：都市形態指標を用いた居住地域分類と生活様式の関係」

長野伸秋・山本佳世子（電気通信大学）

「徒歩によるコンテンツツーリズム支援システムの構築」  
平野真誠・山本佳世子（電気通信大学）

「フードツーリズム計画作成支援システムの構築」

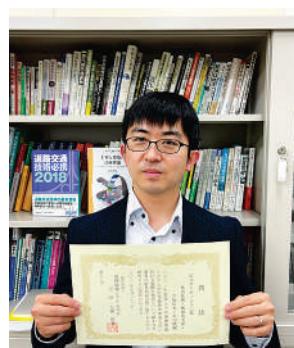
左右田敢太・岡澤由季・滝澤輝久・黄伊琳・藤松駿・薄井宏行・樋野公宏（東京大学）

「東京都千代田区の公衆トイレ面的配置問題に関する分析」  
佐野雅人・嚴先鏞・鈴木勉（筑波大学）

「都市計画・行政サービス広域圏の分布から見た圏域の空間単位」

受賞された皆様、本当におめでとうございます。

また、投票いただいた皆様に厚く御礼申し上げます。



秋山祐樹氏



末松菜々子氏



清水遼氏



長野伸秋氏



平野真誠氏

## 第10回ポスターセッション賞

### ポスターセッション賞選考報告

学会賞委員会委員長 奥貫 圭一

ポスターセッション賞は、ポスターセッションの活性化を図るために、2012年度に設けられました。今年度は42件の発表があり、参加者の投票により、次の7件が受賞しました。ポスター番号順/敬称略（代表者所属）「ポスタータイトル」

秋山祐樹・飯塚浩太郎・今福信幸・杉田暁（東京都市大学）  
「ドローンで収集した熱赤外画像と可視画像を活用した広域を対象とした空き家分布推定手法の開発」



左右田敢太氏、以下発表者順



佐野雅人氏

## 【代議員紹介】

定款第17条に従い、代議員選挙管理規程に沿って次期代議員選挙が行われました。

募集の案内はニュースレター119号、WEBページ、メールニュースによってなされました。選挙権、被選挙権はともに正会員のみが有しています。立候補は10月1日から31日まで受け付けられ、50名の立候補がありました。候補者が50名以下であったため、代議員選挙管理規程第5条による信任投票が行われました。

投票は11月9日から30日までの間、郵送によって行われ、12月9日に浅見泰司選挙管理人のもとを開票作業が行われました。信任された次期代議員50名は以下の通りです。

なお、任期は来年2022年1月1日から2023年12月31日までです。代議員は、会員のみなさまの意思決定機関である社員総会を構成します。

有権者数 973人（2021年10月31日現在の正会員数）

投票総数 350票

有効投票数 349票

無効 1票

代議員名簿（敬称略/50音順）

相尚寿（東京大学）/

青木和人（あおき地理情報システム研究所）/

秋山祐樹（東京都市大学）/

浅野和仁（朝日航洋株式会社）/

池田晃三（アジア航測株式会社）/

石橋生（桐蔭学園高等学校）/伊藤史子（東京都立大学）/

井上亮（東北大学）/上杉昌也（福岡工業大学）/

薄井宏行（東京大学）/内田理（東海大学）/

大伴真吾（朝日航洋株式会社）/大場亨（市川市）/ 沖拓弥（東京工業大学）/小口高（東京大学）/ 奥貫圭一（群馬大学）/大佛俊泰（東京工業大学）/ 川瀬正樹（広島修道大学）/河端瑞貴（慶應義塾大学）/ 桐村喬（皇學館大学）/草野邦明（群馬大学）/ 崩田諭（関西大学）/熊谷樹一郎（摂南大学）/ 巖綱林（慶應義塾大学）/ 齊藤大地（株式会社インフォマティクス）/ 阪田知彦（建築研究所）/貞広幸雄（東京大学）/ 佐藤壯紀（国土地理院）/佐藤俊明（株式会社パスコ）/ 杉田暁（中部大学）/関根智子（日本大学）/ 関本義秀（東京大学）/瀬戸寿一（駒澤大学）/ 田中一成（大阪工業大学）/ 谷口亮（株式会社東京地図研究社）/ 塚本章宏（徳島大学）/ 土田雅代（ESRIジャパン株式会社）/ 中谷友樹（東北大学）/畠山満則（京都大学）/ 花岡和聖（立命館大学）/増山篤（弘前大学）/ 溝淵真弓（アジア航測株式会社）/三谷泰浩（九州大学）/ 三好達也（株式会社ドーコン）/山下潤（九州大学）/ 山田育穂（東京大学）/山本佳世子（電気通信大学）/ 吉川耕司（大阪産業大学）/吉川眞（大阪工業大学）/ 和田陽一（朝日航洋株式会社）

また次期代議員の選出に伴い、引き続き理事の選挙になります。この理事選挙は定款第24条に従ったもので、選挙権、被選挙権は代議員（一般社団法人地理情報システム学会会員）が有します。公募期間は2022年1月11日から2月10日を予定しています。任期は2022年5月開催予定の社員総会後から、2024年5月開催予定の社員総会までです。

## 【事務局からのお知らせ】

### ■ 事務局休室のお知らせ

年内の事務局業務は、12月28日（火）までです。

年明けは、1月4日（火）から通常業務となります。

みなさま、良いお年をお迎えください。

### ■ メールニュース受信についてのお願い

本号より、ニュースレターはWEB掲載に一本化されます。最新号は発行され次第WEBに掲載され、メールニュースでもその旨をお知らせします。

BCCまたは配信先が多数のメールを受信できない設定となっている方は、設定をご変更いただくか、受信可能なメールアドレスを事務局までお知らせください。

なお、アドレスが変更になった場合は、学会WEBページの会員専用ページから変更届の提出をお願いいたします。

2021年11月末現在の個人会員 1099名、 賛助会員 50社

## 賛助会員

朝日航洋㈱、アジア航測㈱、アドソル日進㈱、(株)インフォマティクス、ESRI ジャパン(株)、NEC ソリューションイノベータ(株)、NTT タウンページ㈱、愛媛県土地家屋調査士会、応用技術㈱、大阪土地家屋調査士会、(株)かんこう、関東中部G 空間情報技術研究会、(財)岐阜県建設研究センター、九州 GIS 技術研究会、近畿北陸G 空間情報技術研究会、(株)こうそく、国際航業㈱、国土情報開発㈱、(株)古今書院、GIS 支援センター、GIS 総合研究所いばらき、ジェイアール西日本コンサルタンツ㈱、(株)ジオテクノ関西、(株)ゼンリン、玉野総合コンサルタント㈱、中四国 G 空間情報技術研究会、デジタル北海道研究会、東北 G 空間情報技術研究会、(株)ドーン、長野県 G 空間情報技術協会、にいがた GIS 協議会、日本情報経済社会推進協会、日本スーパーマップ(財)日本測量調査技術協会、(財)日本地図センター、パシフィックコンサルタンツ㈱、(株)パスコ、東日本総合計画㈱、北海道 G 空間情報技術研究会、(株)マップクエスト、(株)マップル、(株)松本コンサルタント、三菱電機㈱、三菱UFJ リサーチ&コンサルティング㈱、(財)リモート・センシング技術センター、自治体会員：経済産業省特許庁、総務省統計局統計研修所、(独) 統計センター、長野県環境保全研究所、福岡県直方市

## 学会分科会連絡先一覧

●自治体：小泉和久（千葉県浦安市） 事務局：青木和人（あおきgis研究所） Tel : 050-5850-3290 E-mail : kazu013057@gmail.com	●FOSS4G : Venkatesh Raghavan (大阪市立大学) 連絡先：嘉山陽一（朝日航洋㈱） Tel : 049-244-4032 E-mail:youichi-kayama@aeroasahi.co.jp
●ビジネス：高阪宏行（地理情報技術研究所） Tel : 03-5379-5601 E-mail : info@georetail.tokyo	●若手分科会：相尚寿（東京大学） Tel : 04-7136-4302 E-mail : hisaai@csis.u-tokyo.ac.jp
●防災GIS：畠山満則（京都大学防災研究所） Tel : 0774-38-4333 E-mail : hatayama@imdr.dpri.kyoto-u.ac.jp	●IoTとGIS：巖網林（慶應義塾大学） Tel : 0466-49-3453 E-mail : yan@sfc.keio.ac.jp
●地図・空間表現：若林芳樹（首都大学東京） Tel : 042-677-2601 E-mail : wakaba@tmu.ac.jp	

## 地方支部の連絡先一覧

<北海道支部> 支部長：株式会社ドーコン 三好達也 連絡先：NPO 法人 Digital 北海道研究会（内） Tel: 011-299-8104, E-mail: gisahokkaido@dghok.com	<中国支部> 支部長：広島修道大学 川瀬正樹 Tel : 082-830-1210, E-mail : kawase@shudo-u.ac.jp
<東北支部> 支部長：東北大学 井上亮 Tel : 022-795-7478, E-mail : rinoue@tohoku.ac.jp	<四国支部> 支部長：香川大学 野々村敦子 Tel : 087-864-2146, E-mail : nonomura@eng.kagawa-u.ac.jp
<中部支部> 支部長：中部大学 福井弘道 連絡先：杉田暁（中部大学） Tel : 0568-51-9894 (内線 5714) E-mail : satoru@isc.chubu.ac.jp	<九州支部> 支部長：九州大学 三谷泰浩 Tel : 092-802-3399, E-mail : gisaku@doc.kyushu-u.ac.jp
<関西支部> 支部長：大阪工業大学 吉川眞 連絡先：田中一成（大阪工業大学） Tel : 06-6954-4293, E-mail : gisa@civil.oit.ac.jp	<沖縄支部> 支部長：琉球大学 町田宗博 E-mail : mmachida55@gmail.com 連絡先：澤嶽 直彦（NPO 法人沖縄地理情報システム協議会） Tel : 098-863-7528, E-mail : takushi@nansei-m.co.jp

### ■ 編集後記 ■

本号からニュースレターは Web ページの掲載に一本化されました。その関係で、「偶数ページでの構成」といった縛りがなくなり、楽な気持ちで 15 ページきっちりに編集を一旦終えましたが、好事多発し、掲載すべき写真を二つも落としていることに気付きました。

せっかくカラー化したわけですし、よりビジュアルなニュースレターにするには写真の掲載が不可欠でもあります。結局、いつもどおりバタバタと調整作業を繰り返し、なんとか編集を終えたところです。

最後になりましたが、学会賞受賞者のみなさま、各セッションの報告をいたいたみなさまには、迅速な原稿提出にご協力いただきましたことをあらためてお礼申しあげます。 (熊谷)

### 地理情報システム学会ニュースレター

第 120 号 ●発行日 2021 年 12 月 24 日

### ■ 発行

### 一般社団法人 地理情報システム学会

〒113-0032 東京都文京区弥生 2-4-16 学会センタービル 4 階  
TEL/FAX: 03-5689-7955 E-mail: office@gisa-japan.org  
URL: <http://www.gisa-japan.org/>

### ■ 弥生雑記 ■

オンライン大会も 2 度目。ただただ不安だった前回と異なり…と書きたいところですが、今年も事務局は漠とした不安を抱えて大会当日を迎えました。とはいって運営にご尽力いただいた先生方や学生アルバイトさんのおかげで気持ちの余裕も生まれ、ときに Zoom 画面でセッションを聴講することも出来ました。直接謝意を表せないもどかしさはありますが、みなさまには心より御礼申し上げます。本当にありがとうございました。

さて、本年 11 月 30 日に、当学会は設立 30 周年を迎えました。これを機に、かねてよりご案内のとおりニュースレターは WEB 掲載のみに一本化いたします。みなさまは学会ホームページからいつでもニュースレターをお読みいただくことが出来ますし、バックナンバーもお手元からご覧になれます。所収の写真は全てカラーになりますので、原稿を寄稿なさる方は是非、写真もお送りください。目にも楽しい会報となれば嬉しい思います。こんな記事を掲載できないか、というご要望・ご提案があれば、それらも是非、ご相談ください。 (学会事務局)