

ポスター発表要旨 (abstract)

会場： グループ演習室

ポスター展示時間：10月28日（土）9:00-18:20 【コアタイム】13:20-14:00

10月29日（日）9:00-16:00 【コアタイム】11:00-12:40

ポスターセッション賞投票締切： 10月29日（日）13:00 ※投票箱は受付横に設置しております

※発表者名横の（ ）は、講演発表の番号

| | |
|---|--|
| 1 | <p>GISによるアキアカネの孵化予測日および保全のための水田の中干し延期日の表示</p> <p>齋藤 四海智, 先崎 悠介, 米澤 千夏, 千葉 克己, 神宮宇 寛</p> <p>アキアカネ保全にむけた水田の中干し実施日の推定をおこなった。メッシュ平年値2010で示された気温および日射量データを用いて、宮城県内の1kmメッシュでの水田水温の推定をおこなった。推定水温、水入れ最盛日から仮定したアキアカネ卵の発育ゼロ点、有効積算温度から孵化日と10齢到達日をメッシュ単位で予測した。さらに現在の虫干し開始日と10齢到達予測日の差から求めた虫干し延期日についても示した。予測結果のGISでの表示は、環境に配慮したアキアカネの保全を目的とした栽培管理区域の選定に有効である。</p> |
| 2 | <p>深層学習を用いて地域内のアパート・マンションを同一基準で賃料推定し地図上で可視化する試み－人工知能は緯度・経度から地域性を学習するか－</p> <p>小林 裕治 (B-1-3)</p> <p>アパート・マンション等の賃貸情報は不動産取引会社等のWebサイトで広く公開されており、容易に入手することができる。しかし賃貸物件は、面積・築年数・構造などの不確定で地域性と関係のない属性を持つことから、地価のように賃料を場所に紐づけることは容易でない。本稿では、ビッグデータ（大量の賃貸情報）とディープラーニングを活用して賃料モデルを構築し、任意地点において定量的に賃料推定したのち、地図上で可視化する手法について述べる。</p> |
| 3 | <p>グリーンインフラとEco-DRRに着目した熊本地震の自然災害分析</p> <p>藤田 直子</p> <p>Eco-DRRは「生態系を活用した防災・減災(Ecosystem-based disaster risk reduction)」の略であり、生態系と生態系サービスが危険な自然現象の緩衝帯・緩衝材として用いられ、食糧や水の供給などの機能が人間や地域社会の自然災害への対応を支える考え方である。本研究では、熊本地震で被災した集落、農地、景観地の実態を収集・分析し、自然災害発生パターンの解析によりEco-DRRが熊本地震被災地でどのように機能したのかを明らかにする。</p> |
| 4 | <p>ネットワークに着目した近世城下町の空間分析</p> <p>児玉 史, 奥貫 圭一</p> <p>本研究では、近世城下町を題材に、絵図などの限られた史料から城下町の空間的構造を検討した。具体的には、近世の高知城下町と高崎城下町を事例として、限られた時点の絵図や復原図だけを根拠に、城下町を構成する「町」の隣接・接続関係を抽出して、これにネットワーク分析の手法を適用した。その結果、少ない史料に基づく分析から過去の地理空間の性質を定量化し、またその変遷を時空間的に推定・補完できることがわかった。</p> |
| 5 | <p>震災時における高層建物教室の避難経路混雑度を推定するシミュレーション分析</p> <p>山田 和哉, 政金 裕太, 岡部 篤行, 木村 謙</p> <p>文科省地震調査研究推進本部によると、M7クラスの首都直下型地震が発生する確率は30年以内に70%程度と予測されている。都心にある多くのキャンパスでは、建物密度も学生密度も極めて高く、また教室も高層建物内であることが多いため、その防災対策は大きな課題である。本研究では、青山学院大学青山キャンパスを事例にとり、高層建物にある教室から避難する人間行動をシミュレーションして経路ごとの避難者数を定量的に推計し、経路の容量を越して事故が起りそうな危険場所を指摘する手法を提案する。</p> |
| 6 | <p>農林業センサスを用いた耕作放棄地の空間計量経済分析</p> <p>鈴木 敏和, 河端 瑞貴</p> <p>日本農業の超高齢社会化に伴い、耕作放棄地が増加してきている。本研究では、農林業センサスおよびGISと空間計量経済分析手法を用いて、耕作放棄地の空間パターンや経済的価値、空間スピルオーバーを分析する。農林業センサスのパネルデータに周辺環境やアメニティ情報を結合し、周辺環境やアメニティの違いによる耕作放棄地の価値や空間パターンの差を明らかにする。その結果に基づき、耕作放棄地の有効な活用法を検討する。</p> |
| 7 | <p>道路延長と街区総数</p> <p>薄井 宏行 (A-7-3)</p> <p>近年、土地利用の効率化、細街路の解消、道路網などのインフラの維持管理の効率化を図るために、都心部における大街区化が進行中である。また、郊外部においても、計画的な都市の縮退とインフラの維持管理の効率化を図るために、道路網は縮小されることが想定される。ところが、街区総数と道路延長の関係は十分に解明されていない。本稿では、規範的な平面分割モデルとしてボロノイ図に着目し、道路延長と街区総数の関係を理論的に考察した。主な結論はつぎのとおりである。第一に、ボロノイ辺長の総和による道路延長の推定精度を東京23区の町丁目毎に検証した結果、59.1%の町丁目において、-0.15以上0.15以下の相対誤差で推定できることがわかった。第二に、街区総数による道路延長の推定精度を検証した結果、64.1%の町丁目において、-0.15以上0.15以下の相対誤差で推定できることがわかった。従って、街区総数による道路延長の推定精度のほうが、ボロノイ辺長の総和による道路延長の推定精度よりも高い傾向にあることがわかった。</p> |
| | <p>Web-GISを用いた統計地理の授業支援システムの構築</p> <p>塩原 礼, 山本 佳世子</p> |

| | |
|----|--|
| 8 | <p>2020年から学習指導要領が改訂され、高等学校社会科においては「地理総合」が新設され必修化される。さらにその内容にGISの利用が盛り込まれることが決まった。高等学校社会科の先生方は専門とされている分野が様々であり、現在タブレットを用いて授業されている先生方も増えてきているものの、苦手な方もいらっしゃることが予想され、いきなり盛り込まれても授業をするのが難しいのではないかと考えた。そこで地理の授業の中にある統計地理分野において、Web - GISを利用した授業の支援システムとして3Dの資料集のような教材を作り、どのように授業内で使えるかを示す。先生方へ向けたシステムとして最初は構築するが、これをWebアプリ化することで、授業を受けている生徒が授業の復習に使えるようにし、またパソコンを用いた地理の授業を展開できるようにする。</p> |
| 9 | <p>パーソントリップを考慮した保育施設の適正配置の評価方法 佐藤 桂祥, 山本 佳世子 <p>近年のわが国では、経済・社会環境の変化に伴い、両親が共働きをする家庭が増えたため、少子化が進んでいるにも関わらず、保育施設の需要が増加している。そのため、保育施設や保育士が不足しており、入所希望をしたが、満員で入所できないという待機児童問題が生じている。待機児童問題は特に大都市圏で生じている。両親が共働きをする際、子供を施設に預けなければ安心して働くことができないため、待機児童問題を解決する必要がある。しかし、国や地方自治体もこの問題の対策に取り組かっているが、未だ解決に至っていない。本研究は、GISを用いて、「対象となる年齢の人口分布」に、人口の分布のみでは解決は難しいため、「送迎行動に着目したパーソントリップ」を加えた二つの観点から保育施設の配置の評価方法を提案することを目的とする。評価対象地域は東京都調布市とし、保育施設の不足地域を抽出することにより、待機児童問題の解決に貢献する。</p> </p> |
| 10 | <p>地理的犯罪予測の手法間比較－日本型犯罪予測手法の構築にむけた検討－ 大山 智也, 雨宮 譲 (D-6-2) <p>地理的犯罪予測、すなわち、都市内の比較的狭い領域における将来の犯罪発生リスクを予測する手法は、日本でも昨年、京都府警が試験運用を開始するなど、わが国でも関心が高まっている。しかしながら、日本の犯罪発生水準は、諸外国に比して著しく低いことが知られており、欧米で生み出された予測手法が、わが国において有効に機能するかは、定かではない。本研究は、欧米で考案された予測手法をいくつかの系統に分類したうえで、国内のデータに適用、予測精度等を評価し、どのような手法が日本で有用であるかを明らかにする。さらに、今後日本の状況に特化した手法の開発にむけた方向性について議論する。</p> </p> |
| 11 | <p>大学生のアクティブ・ラーニングを支援する「まちづくりマップ」の開発 笹谷 康之, 吉川 敦文, 宮内 隆行 (D-7-2) <p>大学生の都市・地域計画のアクティブ・ラーニングを支援するために、PCとスマートフォンから、POIを投稿し、このPOIを選択表示した地図を埋め込んだ記事を投稿するCMSの「まちづくりマップ」をWordPressで開発した。登録した300名の学生が「まちづくりマップ」を使い、地域調査レポートやキャンパスの樹木図鑑の作成を行う複数の授業を通じて、協働学習の方略を設計した。これを元に、学生が使いやすく、一般の人が見やすい改良を加えている。</p> </p> |
| 12 | <p>市区町村シンボル選定種の全国調査結果の傾向並びに空間的可視化の試行と地域分析への展開－市区町村の木・花・鳥・魚－ 吉川 慎平, 渡部 俊太郎 <p>現在、全国1,700余の自治体の殆どは「市区町村の木・花・鳥・魚」などと銘打って、地域（郷土）の自然や景観、農林水産物等の中から、代表的な動植物種をそれぞれ独自に選定し、公表している。本研究では、地域分析の一つの切り口として、これらの「市区町村シンボル選定種」に注目し、全国の自治体における選定状況の実態調査、並びにGISを用いた空間的可視化を通じ、結果から傾向を捉えることを試みた。</p> </p> |
| 13 | <p>熊本地震被災地におけるランドスケープに関する研究 枝尾 亜斗夢, 藤田 直子, 唐 明暉 <p>本研究では、昨年4月に発生した熊本地震に対して、熊本地震被災地における復興に対する自治体の動きをランドスケープの側面から分析していく。方法としては、熊本県下全45市町村に対して震災復興計画の収集・分析を行い、復興計画の実施によって生じる景観変化をGISを用いた分析を通して地理情報として把握する。更に、景観変化が大きい地域は3Dプリントを使った立体地図を作成し、地域住民による評価を実施する。</p> </p> |
| 14 | <p>ECO-DRRの視点から見た複合災害発生場所の土地利用評価－熊本県を事例として－ 唐 明暉, 藤田 直子, 枝尾 亜斗夢 <p>本研究では、2016年4月の熊本地震と6月の豪雨災害が発生した熊本県内の市町村に注目し、地震と豪雨の発生データ、並びに災害発生データを収集し、それらのデータを元に土地利用と複合災害の関連を分析し、リスクを明らかにする。そして、ECO-DRRの視点から生態系サービスの減災効果を評価し、複合災害の影響範囲と比較することで、自然資源の利用方式を検討し、効果的な減災方法を明らかにする。</p> </p> |
| 15 | <p>長崎県対馬市厳原町における群倉の類型分析 小林 秀輝, 藤田 直子 <p>長崎県対馬の農村集落には現地で「コヤ」と呼称される倉庫が多く見られる。この倉庫の特徴として、群倉(倉庫群)が形成されていることが挙げられるが実態が明らかになっていない。本研究では対馬市南部の厳原町における群倉の実態を明らかにする事を目的として調査分析を行った。群倉の立地や形態を記録した現地調査を元に立地と形態に着目してコヤの類型を分類したのち、GISを用いて群倉が設けられている土地の地質や植生の分析を行った。</p> </p> |
| 16 | <p>GISを活用した共同農園の管理法の利便性に関する研究 倉田 将幸, 藤田 直子, 馬 晨 <p>農地は、様々な侧面から実施による効果が検証されており、農園の開設数も増加している。一方で、維持管理の難しさなどから継続性などにおける課題も増えている。そこで、本研究では福岡県福岡市室住団地の農園予定地において、GISによる管理手法を検討し、管理法の利便性を向上させることを目的として研究を行った。具体的には、区画の位置情報と利用者の活動情報を一元化して把握出来るシステムを構築し、被験者による評価実験を行った。</p> </p> |

| | |
|----|---|
| | GIS based groundwater potential mapping using Frequency Ratio and Shannon's Entropy models in Herat city, Afghanistan Gesim Nasir Ahmad, 岡崎 威生 The purpose is to produce groundwater potential map using Frequency Ratio and Shannon's Entropy models in Afghanistan. 11 effective factors such as slope percent, slope aspect, altitude, NDWI, NDVI, plan curvature, profile curvature, etc. were considered in this investigation. By using the above conditioning factors, GPMs was generated implementing FR and SE models. The predictive capability of FR and SE models were determined by the relative operating characteristic curve. |
| 17 | 空間統計を用いた訪日外国人観光宿泊クラスター分析：北海道の事例 羅 雁劫, 河端 瑞貴 本研究は、北海道地区を事例に、空間統計を用いた訪日外国人観光のクラスター分析を行う。北海道観光入込客数調査報告書の市町村別・月別（国別）訪日外国人宿泊者数データや国土数値情報の観光資源等のデータを用いて、季節変動などの外的要因による北海道観光の変化や国籍別観光行動パターンを把握する。さらに、特定地域への宿泊行動に影響を与える訪日外国人特有の決定要因を探ることによって、日本の観光政策や地域間経済連携政策に寄与したい。 |
| 18 | 交通量調査史料を用いた旧東京市中心部のOD交通量推定 石川 和樹, 中山 大地 (D-2-1) 本研究では、大正後期の東京で行われた交通量調査の統計史料を用いて、当時の東京市中心部のOD交通量を推定する。OD交通量の推定には、交差点の分岐率と発生交通量のみからOD交通量を推定可能な吸収マルコフ連鎖モデルを用いた。また、既存の交通量調査地点のみでは地点数が少なく十分な道路ネットワークを形成できないため、分岐率を未知とする仮想の調査地点を複数配置し、進化計算手法のひとつである遺伝的アルゴリズムを用いて最適な分岐率へと収束させ、OD交通量を推定した。 |
| 19 | 地域の生活環境が出身地への移住意向に及ぼす影響 - 現住地と出身地の生活環境評価や各項目の重視度に着目して - 関口 達也, 林 直樹, 杉野 弘明, 寺田 悠希 (D-4-3) 本研究では、Webアンケートにより得られた全国的なデータを用いて定量的な分析を行い、出身地への移住意向に影響を与える生活環境項目を抽出する事を目的とする。分析では、現住地と出身地の生活環境の評価を考慮した定量モデルを作成し、移住意向への影響が大きい生活環境項目の抽出と、各項目の地域差の発生しやすさを把握する。また、各項目の重視度を用いた分析も行う事で、人々の評価意識構造との関連についても検討を行う。 |
| 20 | 準天頂衛星システム対応版『聞き書きマップ』の設計 原田 豊, 稲葉 信行, 上野 勝彦, 松岡 繁 (D-7-3) 先行研究で開発した野外調査記録作成支援ソフトウェア『聞き書きマップ』（原田ほか 2011, 2013, 2015）の学校教育現場などへの普及を図るため、準天頂衛星システムに対応した単一の端末装置と組み合わせて使用する、新たなバージョンの設計を行った。安価に出回っているスマートフォン用パーツを活用し、ハードウェア側とソフトウェア側とで負荷分担を最適化することにより、学校現場などの現有パソコンと、消耗品として購入可能な持ち歩き用端末装置とによる、準天頂衛星システム対応版『聞き書きマップ』の実現の見通しが得られた。 |
| 21 | 大地震発生時における月・曜日・時限ごとの帰宅困難学生数を推定するシステムとその適用 小松 美凜, 森岡 渉, 岡部 篤行 首都直下型地震が想定される地域の、大学の防災対策は重要である。本研究ではどの月の、何曜日の、何限に大地震が発生した場合、どの教室に何人の学生がいて、そのうち何人が帰宅困難者となるかを、内閣府の中央防災会議による帰宅困難者算出方法を用いて推定し、その結果を図示するシステムを大学と協働して開発した。その適用例として本システムを青山学院大学相模原キャンパスに使用し、帰宅困難者の概数を推定した。 |
| 22 | 健康増進を目的とした運動実践支援システムの構築 内藤 奏, 大河原 一憲, 山本 佳世子 日本では国民の医療費の増加が問題視されており、今後も増加することが予想される。厚生労働省は、健康日本21第2次において、健康の維持・増進のための目標のひとつに日常生活における身体活動の増加をあげているが、運動を継続的に実践するための手段が確立されてない。近年、情報処理技術の発展に伴い、地図のデジタル化や位置付きの情報を地図に反映することが可能となった。また、携帯情報端末も普及し、クラウドコンピューティングの環境が整備されたため、様々なウェブサービスを幅広い世代で容易に扱うことができるようになった。そこで、本研究はGISを用いた運動実践支援システムの構築を目的とする。対象地域は調布市とし、1) ウォーキングを安全かつ体力レベルに合わせて行えるルートの推薦、2) ウォーキングを行う上で必要な高度や距離情報を組み込む。本システムを利用し、地域の特徴を活かした健康づくりとコミュニティー強化を目指す。 |
| 23 | オープンデータを用いたクリエイティブ産業のオフィス集積に関する研究 柴田 史奈, Andrew Burgess, 伊藤 香織 クリエイティブ産業がオフィスに求める機能は従来のものと異なり、従来考えられていなかったエリアでオフィス需要が拡大している。本研究では、本産業の集積地として知られるニューヨークマンハッタン区を対象とし、本産業の集積特性と建物特性を解明することを目的とする。Webスクレイピングにより得た米国の事業所電話帳「Yellow Pages」の企業情報とニューヨーク市の建物地理情報「PLUTO」を使用し、業種ごとの集積の特徴を把握する。 |
| 24 | 介護予防施設へのアクセシビリティと市町村単位の要介護度 小林 優一, 河端 瑞貴 本研究は、介護予防施設へのアクセシビリティと市区町村単位の要介護度との関係を分析する。2006年に介護度保険制度改革の一環で、介護予防を重視した政策が導入された。介護予防施設へのアクセシビリティの計算には、Luo and Wang(2003)のTwo-step floating catchment area method (2SFCA手法) を用いる。さらに、介護予防施設の利用による予防効果を市区町村ごとの要介護度で説明する。 |
| 25 | 海岸における行方不明者および遺留品捜索のためのGNSS受信機の精度評価 古屋 聰, 米澤 千夏, 渡邊 学, 園田 潤, 金澤 靖 (C-2-1) |

| | |
|----|--|
| 26 | 宮城県閑上地区の海岸では東日本大震災の行方不明者および遺留品搜索のため、航空機搭載レーダと地中レーダを用いて砂中の埋没物の推定が行われている。航空機搭載レーダ画像から現地で埋没物を推定するためには位置精度は重要である。本研究ではハンディGNSS受信機の測位精度を、基盤地図情報をもとに幾何補正した高分解能光学衛星画像から読み取った基準区間を、実際に歩行しながら測定することによって評価した。その結果、受信する衛星の種類や数による測位精度への影響が確認された。 |
| 27 | 集積パターンに着目した商業集積の経済価値評価 松方 深太 商業集積の階層構造の研究では、商業集積の階層によって顧客を惹きつける範囲が異なる事が示唆されている。本研究は、階層別に商業集積の経済価値を評価することを目的とする。そのためにはまず、先行研究をもとに商業集積の階層構造を整理する。次に、ヘドニック・アプローチを用いて、階層別に商業集積がどの程度の範囲の周辺地域にどの程度の経済的な便益を及ぼすかを測定する。 |
| 28 | 事業所情報を含む大規模企業間取引データと大規模人流データを用いた地域間資本流動の推定 山本 洋平, 秋山 祐樹, 篠原 豪太, 柴崎 亮介 (C-6-1) 本研究では民間信用調査会社が提供する大規模企業間取引データと大規模人流データを用いて、実体経済における地域間の資本流動を精緻に推定する手法について検討を行う。既存研究においては本社情報のみを用いた地域間資本流動推定は試みられていた。そこで本研究では、各企業の事業所データも利用し、企業間の資本流動である中間投入と消費を精緻に推定することで、実態に即した地域間資本流動を再現する手法を検討した。 |
| 29 | 時間別滞留人口分布に基づく都市空間構造の把握 —モバイル空間統計の活用— 花岡 和聖, 中谷 友樹, 矢野 桂司 ビッグデータの一つとして、モバイル空間統計と呼ばれる携帯電話の位置情報から把握される滞留人口データがある。本研究では、このモバイル空間統計を用いて、京都市を対象に、一日の時間別滞留人口分布を性別・年齢別に分析し、都市空間の利用され方を明らかにする。クラスタリング等によるデータ分析の結果、デモグラフィクスによる空間利用の差異や都市空間構造の多面性が浮かび上がってきた。 |
| 30 | 電話帳データを用いた時系列ホットスポット分析 森岡 渉, 貞広 幸雄, 岡部 篤行 (B-2-2) 店の出店や閉店の戦略をたてる立地マーケティングにおいて、地域の店の盛衰状況動向を分析することは基本的な分析である。そこで、本研究では、電話帳データを活用した、盛衰のホットスポット及びクールスポットを発見する手法を提案する。具体的には、東京都渋谷区内の各4分の1地域(250m)メッシュにて全店舗、開店、閉店、継続店に関する時系列ホットスポット及びクールスポットを見つけていく。 |
| 31 | 南海トラフ巨大地震を想定した四国地域内緊急輸送道路選定に関する事例研究 柳川 竜一, 三好 凌介, 岡本 孝裕 (B-6-5) 本研究では、四国地域を対象に南海トラフ巨大地震に関連する災害情報の可視化と、複合災害を考慮した緊急輸送経路の提案およびその効果について考察した。道路網は、各県が設定した緊急輸送道路をGIS上で加工し、起点である香川県高松市から目的地である終点（徳島県・高知県・愛媛県の防災拠点）への最適なルートを探索した。最適なルートの設定にあたり、津波冠水高は0.8mを上回ると通行不能とし、道路上に潜在する土砂災害や液状化の被災リスクを加味した計12シナリオを作成した。得られた結果は、各経路上の地理的特徴、シナリオ別での総移動距離の差異や被災リスクの高さの観点から評価を行った。 |
| 32 | 高知県の施設園芸を対象としたクリーニングクロップの潜在収穫量と処理施設配置のシミュレーション 松岡 真如, 増田 貴則, 長谷 隆仁, 山田 正人, 永禮 英明, 藤原 拓 高知県では沿岸部を中心に施設園芸が盛んである。施設園芸では一般的に施肥量が多く、また一部の地域では湛水除塩を行なうため、余剰窒素による地下汚染の危険性が高くなっている。そこで、湛水前に吸肥能力の高い作物（クリーニングクロップ、以下CC）を栽培することで余剰窒素を吸収させる試みが実施されている。本研究の目的は、高知県の施設園芸を対象として、CCの潜在的な収穫量と、それらを処理する施設の配置をシミュレーションすることである。はじめに、2005年の農林業センサスにおける旧市町村を単位として、CCを導入可能な作物の作付面積を算出した。それを衛星画像から抽出した園芸施設へと分配することで地域ごとの潜在収穫量を求めた。続いて、収穫されたCCをJAの集荷場に収集することを想定して、道路や集荷場の位置の情報から各集荷場に収集される量を算定した。さらに、集荷場のうち1ヶ所か2ヶ所にCCの処理施設を配置すると仮定して、各集荷場からの運搬コストを評価指標として、処理施設を配置する集荷場を選択した。求められた最大収穫量は湿重量で67900トン、また処理施設は県中央部の1ヶ所か、東西に1ヶ所ずつであった。 |
| 33 | GISを用いた全国農地ナビのビッグデータ解析 瀧木 智之, 磯田 弦 Excel VBAによるプログラミングによってブラウザInternet Explorerの自動制御を行い、2015年4月より農地情報を公開し始めた新しいデータソースである「全国農地ナビ」から、新潟県の1区1市1村の全農地19万9462筆のデータをネット上からExcel上に落とし込んだ。そのデータを用いて、GISでバッファを用いた分析などを行った。この分析を通じて、既存の研究では経営体単位・集落単位しか把握できていなかった圃場の分散状況などについて、市区町村レベルで現状を把握できた。 |
| 34 | 企業間取引データと事業所データを用いた地域間資金流動の推定 篠原 豪太, 秋山 祐樹, 柴崎 亮介 (C-6-2) 本研究は、民間信用調査会社による企業間取引データと事業所データを用いて、全国規模で資金流動の実態について推定を行い、既存統計との比較によりその信頼性について検討するものである。既往研究では、各取引データより本社間の取引実態を把握した例が存在するが、本研究では、事業所データを用いて企業間取引データを事業所単位に分解することで、より精緻な資金流動の実態に関する推定手法の検討、およびその信頼性の検証を合わせて行っている。 |
| | 近世出版図にみる描画された江戸の構図 塚本 章宏 |

| | |
|----|---|
| 35 | <p>近年、歴史時代や歴史資料を対象にGIS分析を適用する研究事例は増加してきている。そのため、過去の地理情報を直接的に取得することができる絵図・古地図は重要な資料と言える。しかしながら、出版図については、その歪みが大きいことが知られている。本稿では、こうした出版図の歪みとその経変的な変化を把握することを目的とする。そして、構図の把握や類型・系統の分析方法の一つとして、GISの援用が有効であるのかを検証する。</p> |
| 36 | <p>インドにおける長期プローブデータを用いたタクシーの営業行動に関する分析 坂田 理子, 金杉 洋, Ashutosh Kumar, 関本 義秀 (D-2-2) インドの諸都市では交通渋滞が慢性化し、深刻な問題となっている。インド都市部ではタクシーは中流層のポピュラーな移動手段であり、最適な渋滞緩和施策実行のためにはタクシーの挙動を知っておくことが必要である。近年タクシーの挙動分析にはプローブデータが用いられることが多いが、途上国での研究事例は少ないのが現状である。そこで本研究では、プローブデータを用いてインドにおけるタクシーの営業行動について分析する。</p> |
| 37 | <p>スノーリゾートにおけるGPS履歴を活用した動線把握と誘導方法の検討 松原 剛, 金杉 洋, 柴崎 亮介 (D-6-3) 大規模なスノーリゾートにおいて、スキー・スノーボーダーが目的地までの到達経路を見失うことや、予定していた時刻に入山時の駐車場や宿泊地に戻れなくなるトラブルが発生している。原因として、リフトとゲレンデ間の複雑な接続、雪面の傾斜による一方通行、ゲレンデ滑走時間の予測が困難なこと等が挙げられる。そこで、実際の滑走者のGPS移動履歴を収集・分析し、より実態に即した移動時間を推定し、ゲレンデ内ナビシステムへの応用を検討する。</p> |
| 38 | <p>Is there any seasonal trend in restaurants? 服部 恒太, 塚本 章宏 This study will examine whether there is any seasonal trend among restaurants using data from the restaurant review web site, YELP. The study will also examine how YELP reviewers comment on restaurants (e.g., which positive and negative words they use) by text mining and mapping.</p> |
| 39 | <p>オープンストリートマップの道路データ品質評価と地域間比較 金杉 洋, 濑戸 寿一, 関本 義秀, 柴崎 亮介 (C-7-3) オープンな地図データとして整備されているオープンストリートマップは、ボランティアによって整備される性格上、データの鮮度や品質は必ずしも均質になっておらず、利用者のみならず編集者にとっても任意の地域におけるデータの品質が一定の基準で評価されることが期待される。本論文では、既往研究に基づき国内のデジタル道路地図(DRM)とオープンストリートマップの道路データの比較を通じて品質評価を行うと共に、評価結果の地域間比較を通じてオープンストリートマップの活用可能性について検討する。</p> |
| 40 | <p>使いたい公衆トイレを探すためのトイレ属性推定と可視化アプリケーションの検討 小川 芳樹, 松原 剛, 小野 雅史, 柴崎 亮介 (A-7-1) 公衆トイレの空間分布・機能・衛生状況を把握して可視化することは、子供連れ、障害者、観光客が利用する際の有用な情報となる。本研究では、GISデータを用いて公衆トイレの空間分布を推定し、パーソントリップを用いてトイレの混雑度を推定・収集する手法の検討を行う。トイレ情報をマップに表示することでユーザーに合った公衆トイレを見つけることができるアプリケーションを提案する。</p> |
| 41 | <p>滋賀県大津市南大萱地区の小字境界の復元と土地利用の変遷の解析 林 珠乃 江戸期までの町・村に対応する「大字」を構成する区画である「小字」は、近世以前の文献や古地図に表れ、その土地の過去の履歴や特徴を把握する重要な手がかりになる可能性がある。しかしながら、近年の区画整理等によりその位置や境界が不明になる傾向がある。本研究では、滋賀県大津市の南大萱地区にある小字の境界を、明治期に作成された地籍図や地元の人々に対するヒアリング調査から明らかにし、ポリゴンデータを作成した。このポリゴンデータに、南大萱地区に保存されている区有文書に記載されている各小字における土地の開発と地目に関する情報を付し、1689年以降の土地開発と土地利用の変遷について解析した。その結果、17世紀後半から18世紀前半の開発は、集落や既存の農地の周辺の地域を畠地に変え、琵琶湖岸のエリアを農地に変更するものが主であり、18世紀後半から19世紀前半には山手の地域を畠地に転換する開発が行われたことがわかった。また、土地利用の変遷の解析から、1813年には田地は丘陵の中腹から湖岸にかけて広く分布し、畠地は丘陵中腹部に分布し、屋敷地は現在のJR瀬田駅周辺に分布していたことが明らかになった。</p> |
| 42 | <p>暴露人口を考慮した性犯罪被害リスクの算出・可視化の試み：「人の流れ」データを活用して 雨宮 譲, 大山 智也 犯罪の被害リスクは、被害の数を、潜在的にその被害に遭う可能性の高いターゲット（人や物）の数で割ることによって求められる。対人犯罪の場合、通常、潜在的ターゲットの数の指標としては、夜間人口が用いられる。しかし、対人犯罪のターゲットである人間は、時間の経過と共に空間を移動しており、時間帯や地域によっては、夜間人口は良い指標とは言えない。本研究ではこうした課題を解決する試みとして、東京大学空間情報科学センター提供による「人の流れ」データを母数とする被害リスク算出を試みる。具体的には、ある大都市で認知された性犯罪を事例に、徒歩や自転車で移動する女性の数を潜在的ターゲットの数とみなしたリスクの算出を行う。これにより、これまでの指標で明らかとされてこなかった時間や場所における被害リスクの推定を試みる。</p> |
| 43 | <p>数値写真により作成した3次元計測データとオルソ画像の比較検証 山田 翔平 近年の技術進歩により、航空写真から3次元モデルを容易に作成することができるようになった。これまで2次元で確認していた建物や、地形形状についても、3次元モデルを使用することで直感的に把握することができる。本発表では、比較検討として、撮影時のラップ率の違う2パターンを使用して、デジタルオルソ画像、3次元モデルをそれぞれ作成し、各データの利点・欠点などを整理し、利活用方法について考察を行う。</p> |
| | <p>複数地点からの常時画像モニタリングによる都市空間上の飛行物体の検出と分類</p> |

| | |
|----|--|
| | 祖父江 英謙, 福島 佑樹, 横山 武浩, 関本 義秀 (C-2-5) 本研究では、都市上空を飛行する物体の検出から分類までを行うシステムの提案を行った。低解像度の飛行物体に対応するために、物体の検出・追尾に関しては背景差分法とトラッキングの1手法であるKCFを組み合わせた。また複数視点から撮影することで3次元軌跡を復元した。物体の分類に関しては深層学習を使用し、低解像度でも分類が可能であることを確認した。また、実際に六本木にてUAVを飛行する実験を行い、精度の検証を行った。 |
| 44 | 関東地方における谷津田の地形的条件と地域分布 David Sprague 関東地方の農業環境において生物多様性を育む景観要素が多く揃う谷津田は生態学者に注目されている。谷津田とは台地を侵食しながら上流へ向かって枝分かれしていく狭い沢の中で耕作される水田である。狭義の谷津田はある程度の傾斜地と、そこに繁茂する樹林地に囲まれているとされている。本研究では、幅の狭い水田を囲む地形を解析し、谷津田が関東地方の低地や台地において実際にどのような地形と植生の中に分布しているかを明らかにする。 |
| 45 | 東日本大震災における復旧・復興の早期回復要因の推定手法に関する検討 佐藤 大誓, 小川 芳樹, 秋山 祐樹, 柴崎 亮介 (D-4-1) 地震災害に対するレジリエンスな社会の実現のためには、被害そのものを防ぐことだけではなく、被害を受けた後の復旧・復興についても、より早期の回復に向けた取り組みが必要である。そのためにも、災害後の早期回復要因を知ることは重要である。そこで本研究では、2011年東日本大震災における、各地域の被害率と、滞留人口の時系列変化およびインフラの時系列の復旧状況を比較し、災害後の復旧・復興の早期回復要因の推定を行った。 |
| 46 | パーソントリップ調査データを活用した駅周辺における人の流れの把握 飯塚 重善, 吉岡 拓哉, 金杉 洋 神奈川県にある大船駅は、鎌倉市と横浜市の境界上に位置し、両市の中心市街地とは離れているものの、JR線、モノレールといった鉄道を中心とした交通の要衝となっており、人の動きが極めて複雑である。そこで、駅周辺のマーケティングをはじめ、交通計画、サイン計画等に活用するために、大船駅を中心とした“人の流れ”をダイナミックに時々刻々と変動する人々の動きを面的に把握する調査を実施した。その調査内容と結果、その分析内容を紹介する。 |
| 47 | 都市農業の実態と利用ニーズの分析を通じた農ある暮らしの実現に関する研究 馬 晨, 藤田 直子, 倉田 将幸 都市農業は「市街地及びその周辺の地域において行われる農業」と定義され、農産物の供給以外にも多面的な役割を果たすとされている。本研究では福岡市早良区を対象に、農地所有者・自治体担当部署へのヒアリング調査を行い、農地の分布と利用形態等をGISで分析した。更に、その結果を元に地域内に農園が新設される時の集客圏や農園に求められる形態や機能を明らかにするため、人口分布や年齢構成など各種統計情報を加えて分析した。 |
| 48 | 京都地籍図を用いた大正期における地価の時空間分析 青木 和人, 矢野 桂司, 中谷 友樹 (B-1-5) 京都には1000年にわたる人為的な土地利用変遷があり、それぞれの時代における地価分布があった。しかし、過去の地価分布状況に関する時空間分析は、ほとんどされてこなかった。その理由は、過去の地価を示すデジタルデータが存在しなかつたためである。そこで本研究では、デジタル復刻された1912年刊の京都地籍図データを対象にGISを用いて大正期における地価の空間的分布を明らかにする。 |
| 49 | スペースシンタックス理論に基づく道路構造と地域住民のリスク認知との関係 谷端 郷, 村中 亮夫, 中谷 友樹 本研究は、地域住民が都市空間の中でどのような場所に危険を抱いているのか、都市空間に関わる地理空間情報と地域住民の意識とを用いて検討する。本研究では、京都府亀岡市篠町の地域住民から、身近な地域において危険に感じる場所や安全に感じる場所に関する意識データを収集しGISデータ化した。データ解析にあたっては、スペースシンタックス理論に基づく道路構造に加え、傾斜や幅員などの道路特性についても考慮した。 |
| 50 | 建物名称に含まれる地名の空間分布について 小池 束紗, 貞広 幸雄 本研究は、建物名称に含まれる地名の拡がりについて調査を行い、それらがどのような要因によりどのような拡がりをみせているのかを明らかにした。建物名称を決定するとき、そこに地名が含まれる場合があるが、命名者の判断により地名の選択が行われている。ゼンリン住宅地図のデータを用いて、経年的に建物名称に含まれる地名の拡がりを観察することは、この選択行動の集合を観察することであり、その要因を探ることで地域イメージの構成要素を明らかにした。 |
| 51 | 管理不全空き家の傾向と地区特性との対応に関する考察 馬場 弘樹, 横野 公宏 近年、空き家が周辺に負の影響を与えると問題になっている。本研究では川口市を対象とし、空き家の管理不全を表す指標と地区単位の住環境特性との対応関係について分析する。空き家に関するデータは川口市空家実態調査の結果を用い、各地区の住環境特性は国勢調査、国土数値情報を使い、駅までの距離、人口密度等を推計して分析する。結果、各地区的特性から管理されやすい要素を抽出し、今後の市民共同の空き家管理の在り方について示唆を得ることを試みる。 |
| 52 | 福岡県古賀市新宮町における3Dマップ表示について 外園 廉明, 森山 聰之 |

| | |
|----|--|
| 53 | 福岡県古賀市及び新宮町において3Dマップの表示を行った。3次元データは、地盤高はDigitalGlobe衛星より作成した2mDTMを用いた。建物等人工構造物はshpファイル形式で格納された3D Vectorで建物高を利用できる。また、表示には50cm解像度のオルソ画像画像を利用した。これらのデータはNTTDataよりAW3D製品として有償で提供されている。ここで、問題になるのが樹木群である。樹木群の高さを除去すると、オルソ航空写真を貼り付けた場合のアリティが問題となる。そこで樹木群を判別し樹木が存在する場合は地盤高ではなく樹木高を2mDTMに採用することにした。しかし、樹木群の自動判別は困難であったため、今回は手動で判別を行った。表示してみると、国土地理院の5mDTMよりはアリティが向上したと思われる。今後は地元自治体や住民と連携しながら防災情報や自然環境保全のための表示等に活用したい。 |
| 54 | <p>東洋大学情報連携学部におけるGIS教育 横田 達也</p> <p>東洋大学情報連携学部（INIAD）は、2017年4月に東京都北区赤羽台に新設された学部である。4つのコースがあり、シビルシステムコースでは、ICTやIoT技術とGISやリモートセンシングを活用し、個人と社会のクオリティ・オブ・ライフを高めることを目標に地球環境から地域・都市環境までを対象としたGISの教育と実習を行う。社会情勢に適合し、将来を見据えた教育のため、具体的な方針と計画に関する情報交換のための発表を行う。</p> |
| 55 | <p>ホタテガイ養殖漁場におけるMODISデータを用いたクロロフィルa濃度推定 関澤 彩真, 米澤 千夏, 高橋 大介, 長澤 一衛, 尾定 誠</p> <p>本研究では、ホタテガイ養殖漁場の餌料環境評価に、衛星リモートセンシングデータ（MODIS）を用いたクロロフィルa濃度推定が有効かどうか検証した。宮城県石巻市の雄勝湾を調査対象地域とし、現地の2015年-2016年の月例定期定点観測の結果と衛星データからのクロロフィルa濃度の推定値をGIS上で比較した。また、湾全体の現地観測データと衛星からの推定値の積算値を求め、両積算値の年変動における同調性を検証する。</p> |
| 56 | <p>空間統計を利用した選挙分析 中島 有希大</p> <p>計量政治分析の分野では、空間的自己相関などの空間的なバイアスを無視した研究が多く行われてきた。一部では自治体の選挙における分析において空間統計が用いられているが、国政選挙の分析は十分に行われていない。本研究では、2014年に行われた第47回衆議院議員総選挙データを用いて空間計量経済学的分析手法を利用した投票行動分析を試みる。説明変数には社会経済属性などのほか政策的な変数を採用する。また空間統計指標を用い、地域特性や空間的異質性を定量的・実証的に明らかにする。そして、空間統計を用いることでモデルが改善することを示す。</p> |
| 57 | <p>Space-time cubeを利用した時空間カーネル密度推定および関連する分析的可視化環境の開発 中谷 友樹</p> <p>平面の直交2軸を地理座標、垂直方向軸を時間座標として示す時空間キューブ表現は、時空間的な分布・軌跡データの視覚化に利用されてきた。とくに点的事象の分布傾向把握を容易にするために、時空間カーネル密度推定によるデータ変換が提案され、犯罪や疾病の空間疫学研究でその有用性が確認してきた。本研究はその利用を容易とするRを利用して分析環境の開発や関連する時空間データ処理を、具体的な犯罪や疾病データを用いて提案する。</p> |
| 58 | <p>災害環境研究から復興まちづくりへ繋ぐ復興・生活環境評価システムの開発 平野 勇二郎, 吉岡 明良, 高木 麻衣, 中村 省吾, 五味 馨, 戸川 卓哉, 辻 岳史</p> <p>東日本大震災後、被災地における環境動態や環境回復、災害廃棄物の環境への影響評価など、数多くの震災関連研究が行われてきた。こうした研究の知見の蓄積により現実的な地域の復興に貢献するためには、地域の住民や自治体にとって有益な情報発信していくことが必要である。そこで、避難住民への地域情報提供や安全・安心の確保、自治体の将来シナリオ設計の支援を目的とした地域情報システムの開発を進めている。本研究ではその基礎研究として、種々の地域環境評価と、地域環境データの水平展開し、試作版のシステムへ実装した。</p> |
| 59 | <p>大規模イベント開催時における集団向けの集合場所推薦システムの構築 飛鳥井 翔太, 山本 佳世子</p> <p>日本では多くの音楽イベントが行われており、その規模は数百人～数万人のものまで大小様々である。こうしたイベントの際には客の多くが2人以上のグループで行動しており、イベントの開演前、終演後に合流しようとするため、混雑が長時間に及ぶ。本研究では、こうしたグループに対して、会場近辺以外の最適な集合場所(駅)を提案するシステムを構築することを目的とする。システムの要件として、1) グループの各個人の自宅最寄り駅及び会場の所在地のデータから集合駅を提案すること、2) Webブラウザ上で動作することの2点を最低限のものとする。ただし、これらのみがシステムの要件であった場合、どのようなグループでも最適な集合駅がターミナル駅となる可能性がある。そのため、3) より会場に近い場所がよい、電車に乗らず、徒歩での移動が多くてもよい、などといったグループの嗜好性を考慮した提案をすることも、システムの要件とする。また、集合駅近辺の飲食店やアミューズメント施設等の情報も、システムのデータベースに加えることにより、システムの実用性を向上させることができる。</p> |
| | <p>災害発生時における情報共有を目的としたソーシャルメディアGISの構築 佐々木 照, 山本 佳世子</p> |

60

災害対策として自治体はハザードマップを作成している。しかし、リアルタイムに情報更新を行うことが難しく、災害発生時の情報共有には適していない。災害発生時にも効率的に情報共有を行うためには、平時に使い慣れたシステムを用いて情報共有が行われることが望ましい。そこで本研究は、減災のために平時から災害情報の閲覧や投稿を通じて地域住民の防災意識を高めつつ、災害発生時を想定した情報共有支援を行うソーシャルメディアGISの構築を目的とする。本研究では、災害時にも迅速に本システムを利用できるように、地域知の情報投稿・提供も平時に行なうことでシステムを地域住民に親しみやすくさせる。また災害時には情報過多が予想されるため、行政の提供情報と地域住民の投稿の災害情報を整理・提供することを可能とする。特徴として、1) 地域住民の投稿を可能とし、平時から災害情報や地域知の活用をしやすくするためにフィルターを導入し、地域住民の様々な活用を支援する、2) 災害時における行政の提供情報と地域住民の投稿から災害情報を提供する、3) カラーユニバーサルデザインを用いて色弱の方でも危険情報を把握できることを可能にする。

61

学力及びその分散を最適化する学区設定方法の研究

山方 大志, 貞広 幸雄

これまで学区の最適化においては、通学距離や児童数を目的変数としてきた。しかし現在、児童数の減少や都市部への人口集中により、学校内及び学校間の学力格差が問題視されている。そこで本研究では、数理最適化ソフトウェア及びGISを用いて、学力とその分散を目的変数とした学区設定方法の最適化手法を模索する。