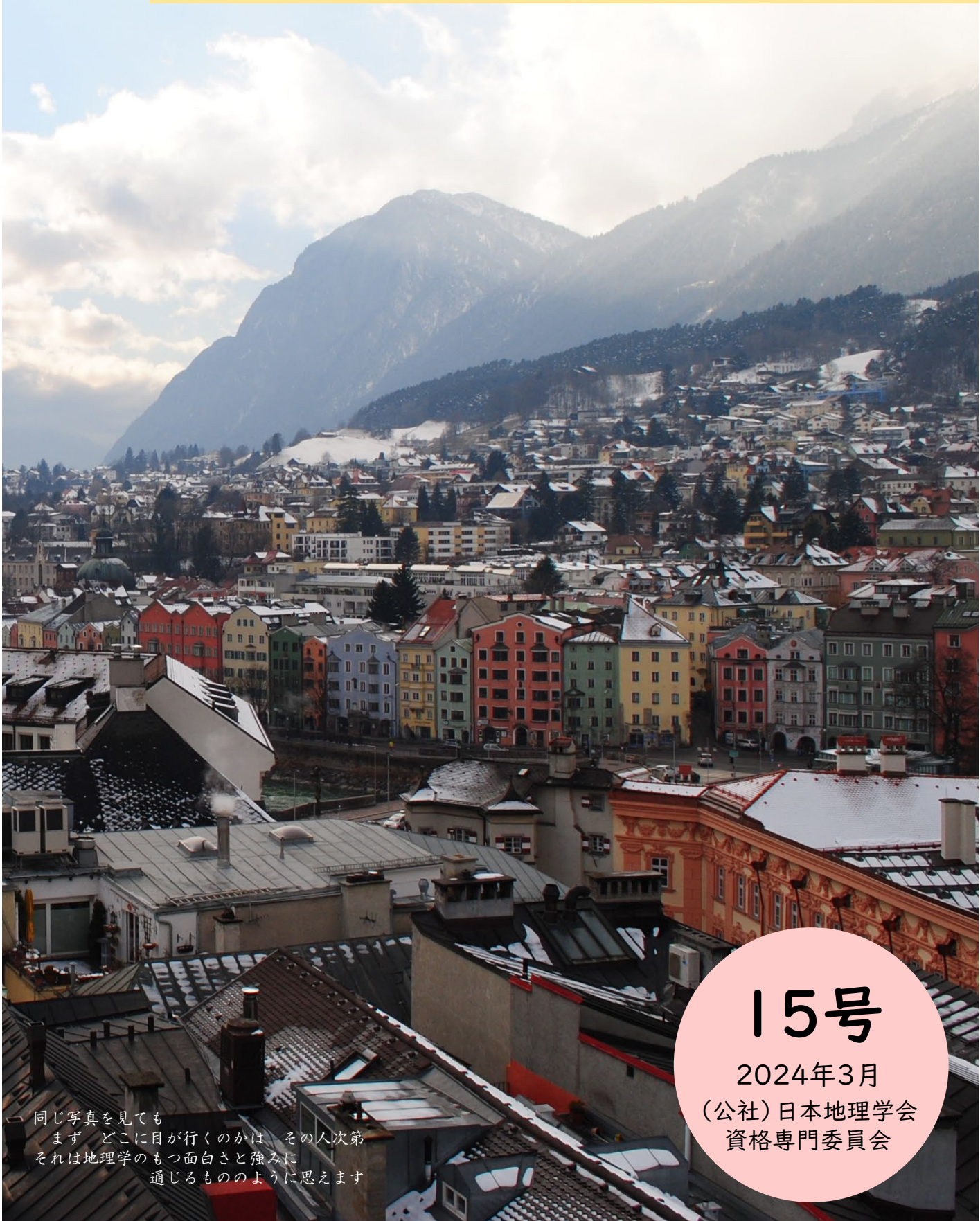


地域調査とGIS

地域調査士とGIS学術士のためのニュースレター



15号

2024年3月

(公社)日本地理学会
資格専門委員会

同じ写真を見ても
まず どこに目が行くのかは、その人次第
それは地理学のもつ面白さと強みに
通じるもののように思えます

委員紹介

2022～2023年度

(五十音順・委員長★ 副委員長☆)

資格専門委員会委員

石原 肇 (近畿大)
岩動志乃夫 (東北学院大)
今里悟之 (名古屋大)
宇津川喬子 (法政大)
黒木貴一 (関西大)
小原文明 (法政大) ☆
佐々木明彦 (国士舘大)
芝田篤紀 (奈良大)
島津 弘 (立正大) ★
鈴木重雄 (駒澤大)
高田明典 (日本地図センター)
竹澤史也 (日本地図センター)
田中耕市 (茨城大)
中岡裕章 (日本大)
南 春英 (松蔭大)
仁平尊明 (東京都立大)
花岡和聖 (立命館大)
森本健弘 (筑波大) ☆
深瀬浩三 (立正大)

地域調査士認定委員会委員

池 俊介 (早稲田大)
菊地俊夫 (東京都立大・名誉) ★
中井達郎 (国士舘大)
野間晴雄 (関西大)
長谷川均 (国士舘大)

GIS学術士認定委員会委員

宇根 寛
(日本地図センター) ★
熊木洋太 (専修大)
鈴木厚志 (立正大)
塚田野野子
(株)東京地図研究社)
村山祐司 (筑波大・名誉)

巻頭言

日本地理学会会長 小口 高 (東京大)

日本地理学会の地域調査士とGIS学術士のための本ニューズレターは、「地域調査とGIS」と称されています。地域調査の語は地理学の古典的技法であるフィールドワークを連想させ、GISの語は相対的に新しい技法であるコンピュータによる室内作業を連想させます。フィールドワークとGISによる室内作業は共に重要ですが、GISが日本に導入された頃には、その意義を疑問視する地理学者が一定数いました。その理由は、現場を歩いて詳しい調査をしなければ真実はわからないのに、GISを使うと大ざっぱなデータとコンピュータだけで真実をわかった気になってしまう、というものでした。

日本では学術や行政でのGISの導入自体が欧米よりも遅れ、1980年代には遅れが顕著でした。1990年頃から日本でもGISへの関心が増えましたが、当時GISに積極的であった人は工学系が多く、少数いた地理学系の大半は欧米に滞在した経験を持つ人でした。すでに欧米でブームだったGISを見て、日本にも導入すべきと考えたわけです。しかし、賛同する地理学関係者は少なく、むしろ上記のような疑問が出ていました。

時は変わり、今の日本の地理学ではGISが重要な要素と広く認知されています。最近では、現場で詳しいデータを得るためにGIS系の技法を使うことも増えています。たとえば、ドローンやハンドヘルドLiDARで得られるデータは、連続的で解像度が非常に高く、人が目で観察する古典的なフィールドワークよりも現実を詳細かつ客観的に把握できる面があります。

一方、古典的なフィールドワークは今も重要であり、それを通じて様々な気づきや仮説を得ることができま。フィールドワークとGISの素養を持つ人たちが増え、連携して活動することが、地理学の発展に不可欠です。日本地理学会は資格認定制度などを通じて、それを今後も支援していきたいと考えております。



地域調査／GIS分析の現場

地域に入り、地域を知る

中岡 裕章 (日本大)

筆者は、2010年3月に日本大学文理学部地理学科を卒業し、その後、同大学大学院へ進学した。修士課程を修了した後、埼玉県飯能市に本社を置く測量会社へ就職し、同市を中心とする測量業務に従事した。その際、市街地や山間部などで、楽しそうに集団で歩く一行をしばしば目にし、それが地域活性化を目的に導入されたエコツーリズム事業の一環として開催されているエコツアーであることを当時の上司から教えてもらった。環境保全のイメージが強いエコツーリズムが地域活性化の柱に位置づけられていることに興味を抱き、測量会社を退社して博士後期課程へ進学した。

飯能市における調査は2014年から2016年にかけて行った。その目的は、地域活性化を目的としたエコツーリズムの意義を明らかにすることにあった。飯能市は、2007年に成立したエコツーリズム推進法による認定を国内で初めて受けた地域であるため、いわゆる「日本型エコツーリズム」の先進地としてよく知られている。同市について、筆者は測量業務の経験から土地勘があり、調査開始直後は役場の責任者や地域の顔役といったキーパーソンへ接触し、主要人物のエコツーリズムに対する認識を把握することができた。それは、飯能市のエコツアーは身近な地域資源を活用していることや、大きな利益は出ないものの関係者は生きがいや楽しみを

目的に活動しているため社会的なメリットがあるということであった。その後、主要人物との交流を続けて、他の関係者を紹介してもらい、エコツアーにも参加しながら、少しずつ聞き取りの範囲を拡大し、多くの人々の意向を把握した。そうすると、エコツーリズムに対する考え方が主要な人々とは異なる者が一定程度、存在することがわかった。具体的には、エコツアーに携わる者の多くは東京大都市圏郊外のベッドタウンとしての性格が強い地域に居住する住民であり、生きがいや楽しみといった「自身の幸福感」を活動の理由に挙げている。一方、山間部に位置し、集落の存続が危ぶまれる地域に居住する住民も活動しており、その理由に「経済的利益を得ること」を挙げる者が多かった。これは飯能市の主流な認識とは異なるものの、地域の存続に強い危機感を抱き、少しでも利益を得ることで若者に残ってほしいとの思いに起因する意向であった。筆者は当初、飯能市をエコツーリズムの「成功事例」として捉えており、地域側を一枚岩として考えていたが、山間部が置かれている現状と、そこに住む人々の思いを見落としていることに気づき、大いに反省したのを今でも鮮明に覚えている。



山間部の景観（筆者撮影）

地理学、特に人文地理学分野においては、特定の地域内で実践される活動や事業などを研究対象とすることが多い。それにあって、地域の状況や経緯を熟知するキーパーソンにいかにか接触し、情報を引き出すことができるかが、地域調査の成否を分けるとされている。筆者も、限られた調査期間の中で、可能な限り情報を得る必要性を考えると、キーパーソンへの接触が地域調査を成功させるために極めて重要であることに同意見である。ただ、地域内で実践される活動や事業などの多くは、主要人物のみが関わるのではなく、多くの関係者によって支えられて成り立つものであり、キーパーソンの考え方と、それ以外の人々の意向が必ずしも合致しない場合もある。キーパーソンの言葉のみを取り上げ、地域内の活動等を評価すると、見落とされる問題が多くあるように思われる。飯能市の研究を通じて、地域調査にあたっては、現地の方々との関係性をいかに深め、信頼関係を築き、可能な限り多くの人たちと接触することの重要性を痛感した。



市街地を巡るエコツアー（筆者撮影）

地域調査士の皆さまへ



「専門地域調査士」の資格認定を受けられる可能性があります

まずは事務局までお問い合わせください

「専門地域調査士」の資格認定申請ができる条件

- ① 認定科目の所定単位を取得して大学院を修了後、3年以上の地域調査に関する実務を積み、地域調査に関する高度な論文の公表を行った場合
- ② 認定科目の所定単位を取得し、地域調査に関連する論文を提出して博士の学位を授与された場合
- ③ 地域調査の実務経験を3年以上有した人が地域調査に関する査読論文（博士論文に相当）を公表した場合
- ④ 大学等で地域調査に関する5年以上の研究・教育経験を有する場合

官公庁、企業、NPO法人、個人事業所、新聞社の各勤務でも認められる可能性があります
(高等学校での通常授業は非該当)

いずれかの条件を満たしていることに加え、地域調査士講習会（年3回開講）および専門地域調査士講習会（年1回開講）を申請までに修了する必要があります。

※過去にこれらの講習会を修了していれば再度受講の必要はありません



資格を取得して10年目に、資格の更新手続きをお願いしております。期限までに更新手続きを行われないと、資格は失効します。

更新手続きの際は、この10年間に、

- ①地域調査に関する活動実績（実務経験や教育研究歴）
- ②地域調査に関する発表や報告等（大会や集会などでの2回以上の発表や報告）
- ③地域調査に関する論文や報告等の執筆
（地域調査の社会的普及に資すると判断される書誌も含む）
- ④更新講習会の受講（年1回の実施）

のいずれかを行っていることを報告いただきます。

こちらからも



更新手続きは期限の6ヶ月前から行なうことができます。

資格専門委員会のホームページより「専門地域調査士更新申請書類（10年更新）」をダウンロードいただき、ご記入と更新申請料を振り込みのうえ、書類提出期間に資格専門委員会までご郵送ください。

なお、失効された方もさかのぼって更新認定をしますので、ぜひ10年更新の申請を行っていただくようお願いいたします。

特集

調査・分析・教育のレンジを広げる

GISによる空間分析を行なったことを明示するには卒業論文要旨をどう書くか

森本 健弘（筑波大・専門地域調査士）

GIS学術士資格の取得の要件には、GISを利用して複数の主題図を作成するとともに、1つ以上の手法の空間分析を実行した卒業論文を執筆していることがあります。資格申請者はそれを満たすことを示すため、GISを利用した結果を示す複数の図を含む卒業論文要旨を提出します。GIS学術士認定委員会ではこの要旨を熟読し、卒業論文が要件を満たすものかどうかを判断しています。

ですので卒業論文要旨（以下では要旨）をどのように書けばよいかは、申請者の方々はもちろん、指導される（された）先生方も気になさっている点と思われます。以下では、卒業論文が上記の要件を満たすことを十分に示すには要旨をどんな点に気をつけて書くのが望ましいかについて考えてみました。

最初にその結論をひとことというならば「はっきり示す」に尽きるでしょう。少し噛み砕いていうなら、具体的、数量的、そして読者にわかりやすく、ということ。要旨の中核になるのは、どんな空間分析を行なったかを文章で説明し、その結果を明瞭な図で示すことです。どこの・何についてのデータをどのように取得し、何という空間分析をどのように行なったいかなる結果を得たかについて具体的に書くこと、そしてその結果を図などで明示することが必要です。例えばネットワーク分析によって避難施設への到達時間を求めた場合、「Aというデータから作成したB町の道路ネットワークデータを用いて、GISのネットワーク分析により、避難施設への到達時間の分布を求めた」過程の具体的な記述と、結果として得られた到達時間の分布を明瞭に示す地図が必要だということです。

結果を数量的に示すことは重要で、特に空間分析の結果を地図では十分に示せない場合には欠かせません。例えば、要旨本文には事象Aと事象Bのオーバーレイ分析によって〇〇という関係を見出した、と書かれていても、分析結果の数量的説明はなく、提示された図は2つの事象のレイヤーを重ね合わせた地図だけという場合、空間分析を行なった卒業論文であると判断できないことがあります。視覚的に解釈しただけかもしれないからです。この場合、空間分析を行なったと明示するには、事象間の空間的関係の分析結果を数値や図表で示すことが必要になるでしょう。例えば地形分類と土地利用種類の対応関係を分析する場合なら、オーバーレイ分析のユニオン処理等により地形分類ごとの土地利用種類別面積を求め、それを数値で記述するか図表で示すならば、空間分析を行なったことを明示できるでしょう。

読者にわかりやすいことも重要です。文章は学術的で読みやすいものであることが望まれます。図については、図化する対象、記号表現、凡例とその説明、縮尺・投影法等、さまざまな要素が適切に選ばれ描かれる必要があります。

本研究では、天竜区と森町を対象地域とし、GISで空間分析を行った。「買物・医療・福祉」の3分野に該当する施設の情報を、国土数値情報（医療機関）とiタウンページ（買物施設、福祉施設）から入手し、アドレスマッチングサービスを利用して緯度・経度の情報を取得した。対象地域の人口データは、政府統計の総合窓口（e-stat）にアクセスし、国勢調査を基にした統計である3次メッシュ（1kmメッシュ）データから入手した。こうして得られた施設のポイントデータからバッファリングし、人口メッシュデータとインターセクト（交差）させ、それぞれの分野の施設から一定の範囲までに居住している人口の割合を算出した。各施設からの範囲は半径1km（中山間の生活圏）及び半径500m（高齢者徒歩圏）を採用し、対象地域における総人口カバー率及び65歳以上人口カバー率を比較し分析した。

図1：空間分析について説明する文章（部分）注

注：申請者の許可を得て掲載しています

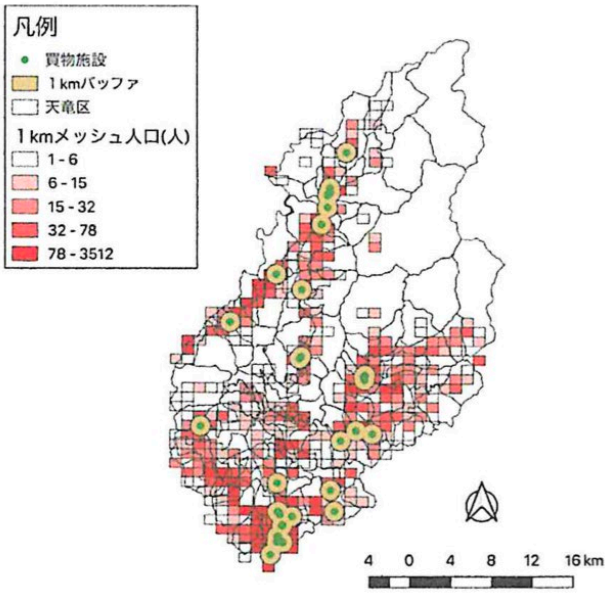


図2：対象地域における買物施設とその1kmバッファの分布、およびメッシュ人口（部分）注

表1：対象地域における買物・医療・福祉施設のバッファによるメッシュ人口カバー率（部分）注

	総人口カバー率(%)			65歳以上人口カバー率(%)		
	500m	1km	全国平均(800m)	500m	1km	全国平均
買物	28.6	55.3	75	26.6	51.3	
医療	39.0	63.1	85	36.1	59.3	(500m) 42
福祉	33.5	64.3	79	29.3	57.7	(1km) 72

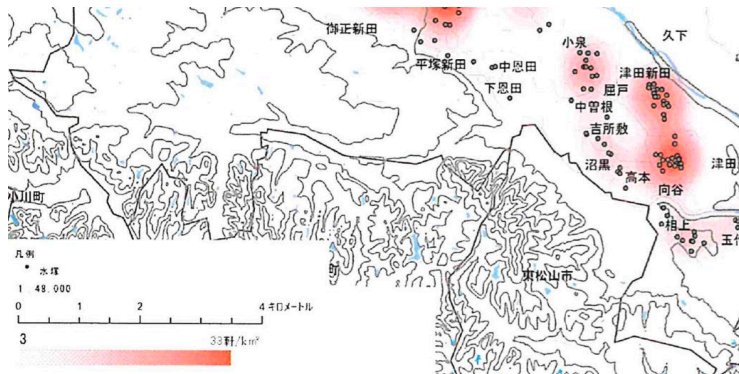


図3：対象地域における水屋・水塚の分布のカーネル密度推定値の分布（部分）注

GIS学士資格を認められた実際の卒論要旨を参考に説明します（著者の了承済みです）。1つ目の例は、ある中山間地域をとりあげて、国土数値情報と著者自身のアドレスマッチング作業の結果から地域内の買物・医療・福祉施設の分布を地図化し、施設からのバッファと3次メッシュとのオーバーレイ分析（インターセクト処理）により、各メッシュの人口の何%が施設バッファに含まれるかという比率を算出したことを具体的に記述しています（図1）。そしてオーバーレイを示す地図（図2）と数量的結果（表1）とを合わせて示すことで、GISを利用して空間分析したことを明示しています。2つ目の例では伝統的水害対策の一つである水屋・水塚を対象にして、まずGISによる空間分析であるカーネル密度推定によって密度分布を明らかにした手順と結果を記述し図示しています（図3）。さらにDEMデータからGISで標高分布図と地形断面図を作成し、著者が測定した水屋・水塚の高さと重ね合わせ、両者の関係を検討した手順と結果を記述し図示しています（図4）。これら2つの例は、GISを利用して空間分析を行なったことを読者にはっきり示しているといえるでしょう。

手みじかでしたが、資格申請を考えている方々やその指導者の皆様のご参考になれば幸いです。

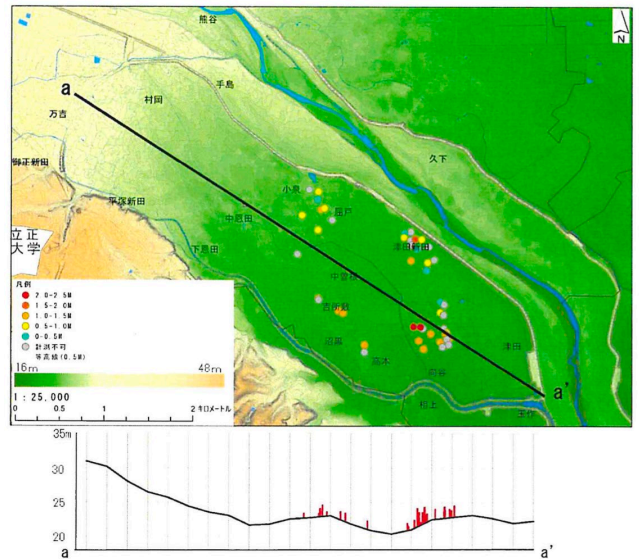


図4：対象地域における地形および地形断面図と水屋・水塚の高さの関係（部分）注

ポスターを更新しました

ご購入の方は事務局までお気軽にご連絡ください



資格取得者養成の取り組み

～東日本より～

地域調査とGISを系統的に学べる
数少ない女子大学

～お茶の水女子大学文教育学部
人文科学科地理学コース～

宮澤 仁・長谷川直子（お茶の水女子大学）

お茶の水女子大学は、地理学を系統的に学ぶことができる数少ない女子大学です。本学の地理学教育は、東京女子（高等）師範学校の時代にまでさかのぼる長い歴史があります。新制大学としての本学発足にともない、文教育学部（当初は文学部）に地理学科が設置され、1996年の改組により現在の人文科学科地理学コースになりました。専任教員が3人の小さなコースですが、隣接コースの地理学教員や多数の非常勤講師から助力を得て、地理学の専門科目を幅広く開講しています。

地理学コースの学生は、卒業までの履修を通じて、地域調査士・GIS学術士の資格認定要件となる必要単位を取得できます（表1、表2）。なお、本学では独自の「複数プログラム選択履修制度」を導入しており、これを利用することで、地域調査士に関しては他分野の学生にも資格認定への道が開かれています。

地域調査士の「地域の概念及び特性に関する科目」は主に1・2年生で履修する講義科目、「地域調査の技法に関する科目」は主に2・3年生で履修する演習科目が該当します。「地域調査実習に関する科目」は主に3年生で履修する野外巡検の科目で、2科目を組み合わせる宿泊巡検と、日帰りで複数回参加する巡検（写真1）の科目があります。地理学コースの学生は共に必修で、形態も異なるさまざまな分野の巡検への参加を通じて、野外調査について基礎から企画と実践までを学びます。



写真1 日帰り巡検「和光の湧水とその保全」の様子

GIS学術士の実習を中心とする科目は、2科目を組み合わせることで、GISの基礎にとどまらず、問題を設定しての応用的な用法までを学びます。コロナ禍前にはコース専用のパソコンを使用して開講していましたが、コロナ禍を通じて各自のノートパソコンにオープンソースのGISをインストールして実習する授業形態が定着しました（写真2）。必要な時に自分のパソコンでGISを使うことができるようになるため、卒業研究等での実践的利用をより促すことにつながったと考えています。

表1 地域調査士の認定に要する科目（2023年度）

領域	科目名	備考
【A】地域の概念及び特性に関する科目	地域の概念を扱う科目	都市と自然
	日本の地域特性を扱う科目	地誌学
	地域の自然的特性を扱う科目	自然地理学
【B】地域調査の技法に関する科目	統計処理に関する科目	人文地理学分析基礎演習
	地図に関する科目	地図学
		地理情報システム演習I
【C】地域調査実習に関する科目	フィールドワーク	地理学フィールドワークA
		地理学フィールドワーク演習
		地理学フィールドワークB

下線を付した科目は、地理学コースの必修もしくは選択必修科目

表2 GIS学術士の認定に要する科目（2023年度）

領域	科目名	備考
【A】GISに関連する情報処理を中心とする科目	情報処理演習(1)	組み合わせ
	情報処理演習(2)	
【B】GISの基本的機能と空間データの講義を中心とする科目	地図学	-
【C】GISによる地図作成・空間分析の実習を中心とする科目	地理情報システム演習I	組み合わせ
	地理情報システム演習II	
【D】GISを利用した卒業論文を執筆する科目	卒業論文	-

下線を付した科目は、地理学コースの必修もしくは選択必修科目



写真2 学生各自のパソコンを使用したGIS実習

以上の学習を通じて修得した地域調査とGISの知識やスキルを用いて、4年生で卒業論文の作成に取り組み、それが地域調査士・GIS学術士の資格認定につながります。課題は、在学中の関心は高いのですが、卒業後に実際に資格の認定を受ける者は必ずしも多くないことです。来年度、本学では「共創工学部」を新設します。そこでも地理学とGISの学習・研究に取り組むことができ、特に地域をデザインするための応用的な能力をもった人材を育成します。地域調査士・GIS学術士は魅力的な資格であり、「複数プログラム選択履修制度」を利用して新学部学生にも資格取得の機会を提供する予定です。両資格の取得者を増やすための呼び水になることを期待しています。

（本記事は2023年度の状況にもとづきます。2024年度以降変更があります。）

資格取得者養成の取り組み

～西日本より～

沖縄国際大学におけるGISを活用した
調査研究活動の取り組み

—沖縄国際大学

経済学部地域環境政策学科—

小川 護・根路銘もえ子(沖縄国際大学)

【沖国大におけるGIS教育】

沖縄国際大学経済学部地域環境政策学科では、2004年の学科開設以来、GISを活用した調査、研究に力をいれています。GIS関係の講座を担当している教員は4名(そのうち2名は非常勤)です。本学のカリキュラムは日本地理学会のGIS学術士資格が取得できるように、これに準じた内容で構成されています(表1)。主にゼミなどで調査研究や授業で活用しているソフトは、QGIS(ver2.4)、地図太郎、MANDARA10などです。また、WEBGISでは、地理院地図を始めとして、今昔マップ、RESASなどがよく活用されています。

その中でRESASを活用して、地域社会への貢献を目指した地域調査、研究を実践している本学の根路銘ゼミの取り組みを紹介したいと思います。



図3 PC教室での検討の様子

表1 GIS学術士取得のための必要な科目

領域	科目名	備考	単位
[A] (1単位以上)	情報リテラシー演習	—	2
[B] (2単位以上)	演習I	組み合わせ	2
	演習II		2
[C] (2単位以上)	GIS演習I	組み合わせ	2
	GIS演習II		2
[D] (4単位以上)	演習III	組み合わせ	2
	演習IV		2

資料：沖縄国際大学経済学部履修ガイド(2023年版)による

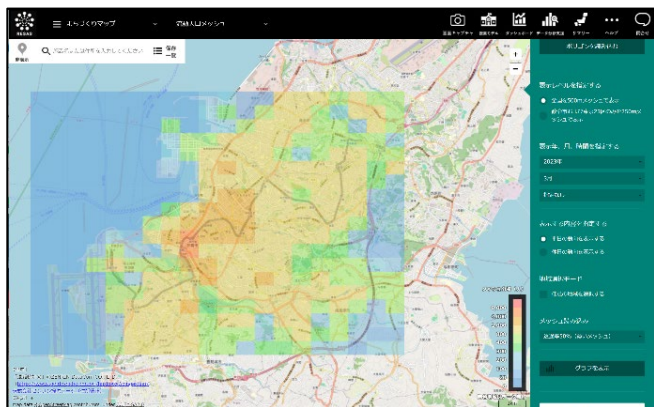
【根路銘ゼミ(演習I/II)の取り組み】

沖縄国際大学経済学部地域環境政策学科の根路銘ゼミでは、地域の現状を把握し課題を明らかにするために、経済産業省と内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議事務局が提供している「地域経済分析システム：RESAS (<https://resas.go.jp/>)」を活用しています。

RESASには、地域分析をするために必要な様々なデータが各省庁や民間企業から提供されており、人口増減等をベースとした社会分析結果・経済循環・産業構造等を地図やグラフで示すことで分析しやすいという特徴があります。また、観光客の統計調査結果や国勢調査結果、さらには企業が提供しているデータを用いる事によって、人の流れを可視化できます。つまり、データに基づいて地域の現状を正確に把握・理解し、さらには地域づくりを考えることが可能といえます。したがって、RESASは、他の講義においても「地域を知る」ために必要なツールの一つであると考えます。

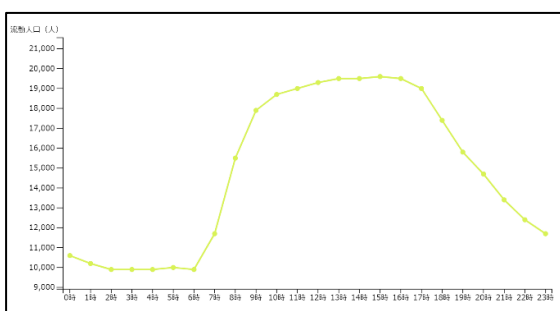
ゼミでは、RESASを用いてデータに基づいた地域分析をしたうえで聞き取り等の現地調査を実施し、地域の課題解決を検討しています。その提案内容を沖縄総合事務局が開催する「沖縄RESASチャレンジ杯」へ応募することで成果発表の機会を得ています。これまでに「那覇市の渋滞緩和策」「南風原町の農業活性化」「国際通りの活性化」「八重瀬町の土地利用」「公共交通機関を利用した南城市観光」「那覇市内の公園のあり方」等を提案するに際し、産業の実態や土地活用、移動時間や人口分布等についてRESASにより分析しました。

これからも地域社会の活性化を目指し、RESASだけでなく他のGISも活用した調査・研究を進めていきたいと考えています。



(出典：「混雑統計」株式会社ゼンリン提供データRESASにより作成)

図1 那覇市の流動人口メッシュ



(出典：「混雑統計」株式会社ゼンリン提供データRESASにより作成)

図2 県庁周辺の流動人口時間別推移



図4 沖縄総合事務局での発表後の様子

参考文献

- ・沖縄国際大学(2023)履修ガイド・経済学部、108ページ。
- ・地域経済分析システム「RESAS」(<https://resas.go.jp/>)。



短信

資格取得者からいただいたお便り

測量としての地域調査

私は2023年度より、株式会社ドーコンという会社で測量業務に従事している。測量業においてその方法は様々であり、従来の測量手法であるTS（トータルステーション）を使用することもあれば、TLS（地上型レーザスキャナ）やUAV（ドローン）を使用した三次元点群データ（X、Y、Z）を活用した測量もある。私はそのなかで主にTLSを活用した測量業務を担当している。

私が入社して初めてした仕事は、TLSを使用した立木調査である。現場作業においては、約10kgあるTLSと約7kgある木脚を担いで森林の中を歩き回り森林内をスキャンしていく。従来までは人力で木を一本一本計測していくという気が遠くなるような作業だったが、TLSは360°でスキャンできるため、等間隔でスキャンするだけで大量の木が三次元的に計測できる。現場では何回もスキャンを繰り返して森林内のデータを取得していった。三次元点群データを扱うにあたって、現場でのスキャンも大変だったが、内業でのデータ処

大田 海人（株式会社ドーコン・地域調査士）

理も大変だった。点群データというビックデータの編集はGISやプログラミングなど様々な手法を用いてデータを編集した。編集したデータは森林の三次元モデルとして成果品を収めた。発注者には大変喜んでもらえ、初めての仕事だったが多くの知識を深めることができた。



立木調査森林内で著者撮影▶

編集後記

前誌「地域調査士通信」とあわせて「地域調査とGIS」も第15号となりました。第1号の発刊は2014年10月ですので、約10年の歳月が経ったこととなります。当時よりも、地域調査やGISの社会的必要性はいよいよ高まっているのではないのでしょうか。本誌も全8ページながらそれに応える一助となればと思います。

末筆となりますが、ご寄稿いただいた皆さまをはじめ、多大なるご協力をいただきました皆さまに、心から御礼申し上げます。

編集担当：宇津川喬子（法政大）

表紙の窓：オーストリア・インスブルック
聖ヤコブ大聖堂から西方を望む
(2011年2月宇津川撮影)

「地域調査士通信」
「地域調査とGIS」
バックナンバーはこちら



公益社団法人日本地理学会 「地域調査とGIS」第15号
発行日：2024年3月15日
編集・発行：公益社団法人日本地理学会 資格専門委員会
住所：〒153-8522 東京都目黒区青葉台4-9-6
電話番号：03-6416-8683
事務局E-mail：meguro@ajg-cert.jp