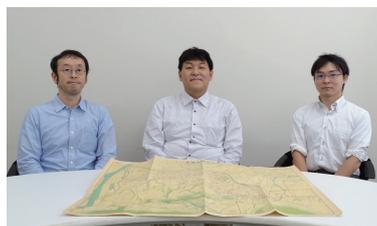


## 文系学部・学科におけるGIS教育と研究でのGIS活用

# 皇學館大学

### 伊勢志摩を中心とした地域資源のデジタル化と 利用から人材育成までGISを幅広く活用



左から  
神道学科 教授 板井 正斉 氏  
コミュニケーション学科 准教授 桐村 喬 氏  
国史学科 助教 長谷川 怜 氏

# 皇學館大学

#### PROFILE

組織名: 皇學館大学  
文学部 コミュニケーション学科  
住所: 〒516-8555  
三重県伊勢市神田久志本町1704  
問合せ先: 桐村 喬 氏  
Email: t-kirimura@kogakkan-u.ac.jp

#### 使用製品

ArcGISアカデミックパックLarge 

#### 課題

- ・学生のICT機器活用スキルの不足
- ・高校地歴免許取得希望者のGISスキルの不足
- ・GIS研究環境・情報発信プラットフォームがない

#### 導入効果

- ・GISを使った卒業研究の増加
- ・GIS教育の効果的な展開、普及活動
- ・高度なGIS研究の展開
- ・ArcGIS Onlineを使った研究成果公表

#### ■概要

三重県伊勢市にキャンパスを置く皇學館大学では、「伊勢志摩定住自立圏共生学」教育プログラムをはじめとして、伊勢志摩地域を中心とした地域連携や地域貢献を果たすことのできる人材育成に取り組んでいる。GISはそうした地域連携や人材育成に効果的なツールであるものの、教育・研究の両面でGISの導入は十分ではなかった。



皇學館大学

同大学では2016年(平成28年)以降、GIS教育および研究のプラットフォームとして、ArcGISの導入が図られるようになった。2017年(平成29年)からは、「GIS Day in 伊勢」が開催されるようになり、地域に対するGIS教育とGISの普及活動も展開されている。2019年(令和元年)には、「GIS学術士」資格に対応するカリキュラムが文学部コミュニケーション学科で開始され、GIS教育が本格的に展開されてきている。また、学内へのGISの普及も進み、GISを用いた共同研究も展開されているだけでなく、ArcGIS Onlineの活用によって、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の感染拡大に伴う社会の変化に関する最新のGIS分析結果の発信も行われている。

#### ■課題

##### GIS教育の必要性

これまで、皇學館大学では、地理学やGISを学ぶ体系的なカリキュラムがなく、ICT機器を活用する学生のスキルも不足していた。また、2022年度(令和4年度)からの高等学校における「地理総合」の履修修化に備え、高校地歴免許取得希望者に対するGIS教育の必要性があった。

##### GIS研究の推進の必要性

GISを活用する教員がそれほど多くはなかったため、GIS研究が積極的には行われてこなかった。また、地域に関する様々な研究成果を発信するためのプラットフォームもなかった。

#### ■ArcGIS採用の理由

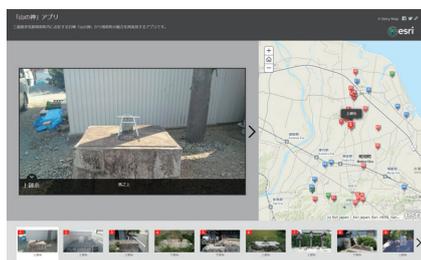
ArcGISは、様々な用途に活用できる総合的なGISプラットフォームであり、教育機関向けのパッケージを提供しているなど、導入しやすい状況にあった。また、文系学生が多く、ソフトウェアのインストールや使用時に様々なトラブルが発生することが想定され、日本語によるヘルプが充実している点でArcGISは非常に魅力的であった。

#### ■課題解決手法

##### GIS教育の展開

ArcGISの導入以降、2017年からは既存科目にGIS教育を取り入れてきた。また、2018年(平成30年)には、コミュニケーション学科の学生と桐村助教(当時)、教育開発推進センター(当時)の板井准教授(当時)が三重県明和町と協力して、町内の「山の神」と呼ばれる

碑のGISデータを作成し、「山の神」アプリとして公開した。2020年(令和2年)からは、文学部コミュニケーション学科で、(公社)日本地理学会の「GIS学術士」資格の対応科目としてGIS実習I・IIが開講されている。GIS実習Iでは、ArcGIS Proを使用する予定であったが、COVID-19の拡大に伴いオンライン授業となったために、急遽ArcGIS Onlineが活用された。ArcGIS Onlineは学生のPC環境を問わずに利用でき、十分に充実したGIS教育を行うことができた。



「山の神」アプリ

また、2017年から毎年、地域や学生などに対するGIS教育とGISの普及を目指した「GIS Day in 伊勢」が開催されている。外部講師を招いたGIS教育・研究に関する講演会と、GIS講習会が開催されており、GIS講習会では、自治体・まちづくりコースと、「地理総合」必履修化に向けた高校地歴コースの2コースが基本となっている。



GIS Day in 伊勢 講習会の様子

## GIS研究の促進

学内でのGIS利用促進のため、2017年には東京大学空間情報科学研究センターの研究会が皇學館大学で開催された。また、ESRIジャパン協力のもと、教員に対するGIS講習会兼相談会が開催された。このような取り組みに加え、GIS教育の展開やGIS Dayの開催を通して、GIS研究のネットワークが学内外で拡大するようになり、学内での研究利用が増えつつある。学内で行われている主なGIS研究は、Twitterデータの空間的な分析、法人番号データに基づく宗教法人データベースの構築と神社周辺人口の将来推計などである。

ArcGIS Onlineは、このようなGIS研究に関する研究成果の公開や共有のプラットフォームになるものである。例えば桐村准教授は、COVID-19の拡大に伴う人々の行動の変化を可視化するために、ArcGIS Web AppBuilderを利用して、位置情報付きTwitterデータに基づく「Twitterユーザーの1日単位の市区町村内移動ユーザー率マップ」を作成、公開している。このマップからは、COVID-19の拡大に応じて、Twitterユーザーが長距離移動しなくなった状況などが読み取れる。データは随時更新されており、直近の状況を把握できるようになっている。

## 効果

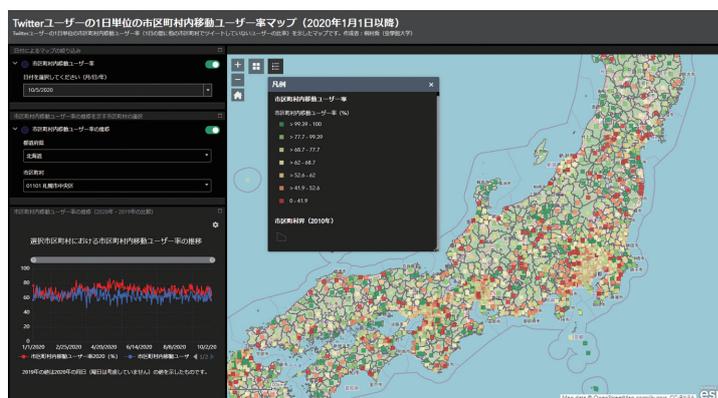
GIS教育の展開により、GIS学術士資格への

関心が高まっており、資格取得を希望する学生も多くなっている。卒業研究などでのGIS利用も増えてきており、GISが活用できる人材が育成されつつある。また「GIS Day in 伊勢」は継続して開催されてきており、参加者は年々増加してきた。三重県教育委員会の協力も得て、現役高校教員の参加も増えている。

加えて、学内でのGISの普及が進み、新たな共同研究も生まれた。その成果の一部は、2019年に刊行された『ツイッターの空間分析』(桐村喬編、古今書院)にもまとめられている。2020年には、「歴史×GIS研究会」と称して、神道学科の板井教授、コミュニケーション学科の桐村准教授、国史学科の長谷川助教が参加し、伊勢市を中心とする地域の様々な歴史資源をGIS化し、活用する試みが進められている。

## 今後の展望

2023年(令和5年)春には、「GIS学術士」資格に対応したカリキュラムの最初の卒業生を送り出すことになる。また、その頃には、GISを活用できる人材がコミュニケーション学科だけではなく、それ以外の学科にも育つと考えられ、皇學館大学におけるGIS教育は次のステップに移ることが予想される。GIS研究についても同様であり、学内での共同研究が進むことで、三重県におけるGIS教育・研究拠点の1つとして、さらなる飛躍が期待できる。



Twitterユーザーの1日単位の市区町村内移動ユーザー率マップ (2020年10月5日時点) とアクセス用QRコード (右)

