



平成 28 年度サイエンスII 環境分野
With 総合地球環境学研究所 (ちきゅうけん)
みんなの研究アイデアメモ 第6弾
2016年6月30日(発行)



みなさん、約 2 か月間たいへんお疲れ様でした。今回は最終号です。6月9日(木)三村豊講師の講義「iPad でみて学ぶ一都市をはかり、言葉をつくる」を聞いて、生徒の皆さんはどんな研究をしたいと思ったのでしょうか？みなさんの回答に三村先生と環境教育担当の岸本がお答えします。



Aさん

「航空写真から見る砂漠化」

- ・現在、砂漠化が進行している地域について過去と現在の航空写真を比較し、どのようなところから砂漠化が進行していくのかを調べる。

【三村先生】

過去と現在を比べることは、気候変動をわかりやすく伝えることができていると思います。航空写真や衛星画像は、1960年代のものを見ることが出来ます。たとえば、USGSのEarthExplorerなどで確認できます。砂漠化が問題であることはAさんもよく知っているように、他のみなさんも知っています。Aさんは、砂漠化の問題を通して、何を伝えたいですか？

【岸本】

過去と現在を比較して、砂漠化の「進行」が明らかになったら、あるいは砂漠化が「進行」せずに、自然環境が回復していることが確認されたら、Aさんは次にどんな分析をしますか？調べたあとの作業も研究ですよ。

Bさん

「寺、神社の一と平安京」

- ・風水を大切にするのは日本の文化ですが、京都は特にそれが色濃く残っていると聞いて驚きました。また、延暦寺が京都の鬼門封じだというのは有名ですが、裏鬼門を封じる神社もあるなど、京都の風水はとても奥が深いなと改めて感じました。そこで、京都にあふれるお寺や神社の中でも平安京守護に関係する所を調べ、その背景や意義を調べたいです。方法…調査(文献、地図など)

【三村先生】

「平安京守護」とテーマを限定することで、面白さが深まっていると思います。近代都市計画の考えの中に、合理性という概念があります。物流や施設、もしくは、人口の配置などがその一例です。一方で、都市には、こうした合理性だけでは、説明できないものが混在しています。つまり、「不条理」に隠さ

れた知恵が寺や神社、もしくは別のものを調べることで、発見できるかもしれないですね。

【岸本】

Bさんは風水に関心があるようですね。風水の起源をたどると、中国の古代思想にあるようです。その中国由来の思想がなぜ日本の中でも京都ではより浸透していると言えると思いますか？

Cさん

「都を歩く」

- ・普通、「都」と言われれば京都のことだと思いがちであるが、今回は奈良も都として調査していきたいと思う。奈良にあった平城京、京都にあった平安京の範囲を古地図と比べながら歩き、両者の共通点、相違点、また特徴を調べ、その時代背景とともに考える。

【三村先生】

範囲が広いので、実施するとなると少し大変そうに思いました。そのようなときはテーマを限定するのいいと思います。何に着目して、「都」を歩き、どのようなことを解き明かしたいか。たとえば、講義でお話した「風水」や都の縁辺部の様子などに着目するなど考えられます。もしくは、都市でもなく、町でもない、「都」とはなにかを考えるのも面白いかもしれませんね。

【岸本】

「都を歩く」…どこかのテレビ番組名のような、魅力的な題目ですね！京都のほかに奈良を調査地として選んだ理由は？三村先生もおっしゃっていたように、そもそも、都ってなんだろう？その時代背景とともに何を考えようと思いますか？

Dさん

「建築物の温度、湿度」

- ・色々な間取りの建造物内で、それぞれ同じ時間にその建造物内の温度と湿度の変化を計測する。→グラフにする。→どのような間取りが人が暮らしやすい温度、湿度なのか考察する。

【三村先生】

京町屋の温熱環境には、興味があります。もしかすると、京町屋には古くから環境と付き合い知恵が隠されているかもしれないです。まずは、Dさんがいう「暮らしやすい」とは、どういう状態のことなのかを考えるといいと思います。さらに、現代のわたしたちがどうすべきか、その提案が聞きたいですね。

【岸本】

Dさんの「人が暮らしやすい」というのは「人が快適に過ごすことができる」という意味でしょうか？もしそうでしたら、快適さの目安になるもののひとつが湿度と温度になるんでしょうね。住環境という風に広く考えると、建造物が何でできているか(木造？鉄筋？あるいは？)、どんな色か、面積はどれくらいか、風通しや家の向き(日光が差し込むかどうか)ということも調べることが出来ますね。

Eさん

「土地利用の変遷」

- ・ある地域(今回は地元)の地図を昔から数年ごとに用意し、その場所の利用方法が変わったところとずっと残っているところを調べる。地元が長岡京付近なので、長岡京関連の遺跡等もチェックする。その後、昔からずっと残っている場所を中心に実際に訪れてみて、どのような形で残されているか等を調べる。

【三村先生】

都市化が進めば、森林部が減少して、緑地が減少する。というのが、一般的な傾向ですが、アフリカやインドネシアでは、土地利用の変化があったとしても、緑地が減少していない場合があります。Eさんの視点で新たな発見ができるといいですね。

【岸本】

Eさんの研究アイデアにさらに意見を加えると、地図を比較するだけでなく、自分が調査して分かったこと、あるいは疑問に思ったことを絵地図として書上げていくと面白く研究ができるのでは？と思いました。

Fさん

「宗教による地域の特徴」

・キリスト教、イスラム教、ヒンドゥー教、仏教などを信仰している地域の建物や人々の生活について調べ、それらを比較することで宗教による違いを調べる。また、それらのことからそれぞれの宗教の特徴を明らかにする。

【三村先生】

たとえば、礼拝堂を見るだけでも、宗教によってさまざまな違いが理解できると思います。講義で見たモスクには、ドーム型の屋根がありましたが、この「ドーム」について、建物の歴史や利用を調べてみると面白いですよ。

【岸本】

Fさんは人々の信仰と文化の関係に関心があるんですね。確かに、宗教と文化は密接な関係にあると思いますが、宗教が建物や生活にどれだけ影響を与えているのか、なぜか、どのような影響がいつ頃あって、今の特徴になったのかを知るためには、文献資料調査だけではなく、現地に暮らして人々にインタビューしたり、一緒に生活してみるという方法が挙げられますね。ただ、宗教はひとつひとつが単独、あるいは独立しているのではなく、きっと宗教間で相互に影響を受けながら、今の宗教があることを頭の片隅においておく必要があるでしょう。

Gさん

「地形の移り変わり」

・昔の日本の地形と現在の日本の地形を照らし合わせて、地球温暖化による海面上昇でどの地域の海岸線がどの程度内陸の方に後退しているのか。また、津波や地震などの自然災害で地形にどう影響を与えているのかなどを調査する。

【三村先生】

海面上昇は、とても重要な課題ですね。海面上昇については、日本のみならず世界の海面上昇の予測が調べることができます。ただ、その予測には、いくつかの仮定が設定されています。よって、Gさんが考えるいくつかの仮定を設定し、警鐘を鳴らすシナリオを考えてみてはどうでしょうか。

【岸本】

Gさんの研究アイデアを読んで、地形の移り変わりを研究したいと思った理由、つまり、研究の背景と目的を知りたいと思いました。ただ調べるだけでは研究になりません。研究計画を立てるときに、なぜその研究に関心があるのか、なぜこの研究をすることが重要なのかを説明できればとてもいいです。

Hさん

「京都の昔からのものについて」

・京都には昔ながらの街並みや神社、お寺が非常に多いので、そうい

うものが多い東山や祇園などに行って、この間の講義の御所にあったようなものが他にないか、ということ教えてもらったフィールドワークのやり方でどんなものなのか、どんな意味があるのか、それは京都独特のものなのか、それとも昔は全国的にそういう風習があったのか、などといったことを調べる。

【三村先生】

まずは、「鬼門封じ」という視点でフィールドワークを行うといいと思います。一方で、現代の京都の町並みの共通性をHさんなりの視点で発見して欲しいです。京都は歴史がある一方で、そこからオリジナリティを発見することはとても困難です。まずは、図書館にこもるか、もしくは「これは面白いな」という感性を大事にするのもいいと思いますよ。

【岸本】

Hさんが述べるように、京都は歴史を探求するための「材料」がたっぷりありそうですね。だからこそ、研究する対象や場所を思い切って絞り込まないと実際に研究するぞ！というときにとても長い時間がかかってしまいそうです。研究対象の選択に悩んだら、気軽に熊澤先生、あるいは岸本に相談してくださいね。

Iさん

「各地の家のつくり方」

・家はその地域によって建て方や家に工夫がこらされているものがある。例えば、犬矢来、鯉の寝床、白川郷の合掌造や北海道では窓を二重にしたり、沖縄では台風に備えるためのしゅくりがある。しかし、これらのように有名になっていないものもあるかもしれない。もしくは、マンションが多い地域などもあるかもしれない。そういったところから、その地域での生活の様子などを調査したい。

【三村先生】

オリジナリティがあつていいと思います。ぜひ、「有名」ではない「無名」な建築や工法、もしくは、住まい方の知恵を発見してください。

【岸本】

確かに、家の設計には何か目的があつて工夫されて建てられていると考えるのが一般的なような気がします。でも、もしIさんの研究から、家の作り方に目的が特になくて、設計者や居住者の意図で「何となく好きだから」とか「かっこいいから」という一見すると合理的ではないような理由が設計理由にあつたら、これは面白い発見になりそうです。

Jさん

「地域の建造物の特徴からその地域の伝統を知る」

・古くからある建造物やその周辺環境を調べまとめる。統計からその地域の特徴と言えるものを捉え、なぜそのようなものがあるかを考える。写真を多く撮って外観や内観を比べる。動画や音声を用いて普段、気が付かないところにも注目する。

【三村先生】

視点を変えるとすれば、現代の建物の特徴から伝統を知るといっても考えられます。「伝統」とは何かを考えることが楽しい作業かもしれませんね。動画や音声はJさん「らしさ」の視点で記録されると、ぜひ見てみたいです。

【岸本】

地域の特徴をなるべく「くまなく」捉えるためには、Jさんの書いてくれた「古くからある建造物」以外にも新しい建造物も含めて周辺環境を調査することが必要かもしれません。地域の統計資料や写真撮影、測定のほかにも、実際

に現地の人と交流して、現地の人々の様々な声を「汲み取る」ことも重要です。

Kさん

「平安京の名残を探す」

・当時、平安京が置かれていた場所を実際に自分で歩いてみて、当時の地図と見比べながら、名残を探し、記録する。見つけた当時の名残はなぜ今の時代まで残されてきたのか。何か理由があるはず…。残ってきた理由を考察する。当時の名残が残っている場所を地図に書き込んでいって、多く残っている場所などを見つける。

【三村先生】

「なごり」とはなにか？ここに研究の難しさと楽しさがあると思います。「なごり」に関連する言葉として、「記憶」や「思い出」、「痕跡」、「面影」など考えられます。辞書に書かれている定義を手掛かりに、Kさんなりの「平安京のなごり」を発見してください。もしかするとそれは道草かもしれないですね。

【岸本】

Kさんの調査手法についてですが、平安京周辺の住民や関係者(?)にインタビューをしてみるのはいかがでしょうか？そうすると、Kさんが「名残」として考えていることが実は失われつつあることや、新しい文化が生まれつつあることなどなど、新たな発見が得られるかもしれません。

以下に書かれたLさんの「歴史や文化を地図にする」というのも手法として取り入れるとさらにユニークな研究が出来そうです。

Lさん

「京都を調べてみて今も残っている歴史や文化を地図にする」

・京都は昔の文化や歴史の名残が多く残っている町であると思う。どれほど名残があるかを知り、それを後世に残していくことは大切だと思う。
・地図にマークをしていき、メモを書いておいて、誰が見てもわかるようなものを作る。

【三村先生】

どこで研究のオリジナリティを出すかですね。「後世に残すべきもの」なのか「誰が見てもわかる」なのかです。もしくは、両方でも面白いと思います。じつは、わたしは建築史を専門としていても、「後世に残すべきもの」とはなにか、悩まされます。例えば、Lさんの興味の方言について、後世に残すべき方言という視点で考えると面白いかもしれないですね。

【岸本】

Lさんが地図に名残をマークしていくときに、Kさんに私が述べたように、地域の人々や関連する歴史、文化に詳しいひとにインタビューするともっと研究内容が膨らむだろうと思いました。

Mさん

「京都の景観の変化」

・今回の三村先生の講演で、戦争以前の北山駅周辺の写真を見たとき、現在の風景とはだいぶ違って、とても驚いた。そこで、洛北高校は古い歴史があるので、学校周辺に新しくできたもの、反対に昔からあり続けているものがあるのかどうか調べたい。

【三村先生】

京都の歴史に比べたら、洛北高校周辺の歴史は100年程度で浅いです。一方で、誰も知らないことが多く、調べることは大変意味があると思います。この「誰も知らないこと」というのが研究にとって重要で、ぜひ取り組んでほしいテーマですね。

【岸本】

洛北高校周辺に注目して、過去と現在を比較するのですね。そのとき、Mさんはどうやって比較してみたいと思いますか？写真撮影？地図の観察？史料読解？地域のおじいちゃん、おばあちゃんにインタビュー？また、わかったことをどのように報告したいと思いますか？

Nさん

「京都と他の土地の違い」

・京都の町は道が碁盤の目のようになっており、とても通りやすく、わかりやすい道になっている。実際には他の土地とどのような違いがあるのか、直線距離が同じ目的地に到着するまでに、どれほどの距離を歩かなければならないのか比べる。

【三村先生】

この研究は、視点を少し変えると面白くなるかなと思いました。たとえば、Nさんが提案する「まち歩き」を考えるといいと思います。直線距離、もしくは最短経路で見れば、倍以上も歩かなければならないとしても、そこを歩くことで、「環境が理解できる」や「歴史が理解できる」など価値を見出してほしいです。

【岸本】

京都の町でも碁盤の目になっていないエリアもありますよね。私は今年4月に初めて京都に引っ越したのですが、くねくね曲がって、細くて、わかりにくい道も結構あって、正直覚えにくい…。京都なのになんで碁盤の目じゃないの?!としばしば思います。

これは私の意見ですが、京都の道が碁盤の目でないところを探して、その理由などを調査してみるのも面白いだろうと思いました。

Oさん

「道の成り立ち」

・道はどのようにしてできるのかと疑問に思った。京都では、平安京に遷都されてから碁盤の目を基に道が作られているのはわかる。では、その平安時代、何を基準にそこに道を通したのか。また本当に平安時代の道の区割りから変わっていないままなのか。微妙に折れたり、なくなったり、加えられたり…。あるならどうしてそうする必要があったのか。時代ごとの地図と照らし合わせながら調べたい。

【三村先生】

京都の道には、いくつか共通した名前が発見できると思います。たとえば「辻子」や「突抜」、「路地」など。いつごろこのような名前と呼ばれるようになったのか調べると思いますよ。また、平安京、戦国時代、江戸時代、明治時代などの時代区分で都市計画を調べると思います。実は、私自身、秀吉の都市計画には興味があるので、ぜひ調べて欲しいと思います。

【岸本】

Oさんの疑問である、道の成り立ちをよくよく遡ると、人間の移動や暮らしがヒントになりそうです。また、「都市」や「町」という概念も整理する必要があるでしょう。

Pさん

「iPad教育」

・近い将来、学校などの教育機関でiPadなどの機器を使った授業が出現するだろう。しかし、僕のような機械音痴では、iPadを使うことすらままならなく、授業どころではなくなる。
・そこで、幼児や小学校低学年のころに基本的な使用方法やインター

ネットの使用ルール等をどのようにして教えればいいのかを提示し、よりよい未来を作れるようなアイデアを考えてみたい。

【三村先生】

タブレットでの教育にはさまざまな可能性を感じています。一方で、本当に必要なかと思う自分があります。Pさんの「よりよい未来を作れるようなアイデア」を考えることが私の課題でもあり、とても重要なことだと思います。

【岸本】

Pさん、実は私も機械音痴です。これは本当です。社会人になって仕事をしていても誰かに手伝ってもらうこともしばしばです。機械操作ができないことで授業に集中できなくなったり、内容が理解できなくなるようでは、一体何なんだ！と叫びたくなるかもしれません。iPad 教育の可能性と欠点を整理して、どのようなデジタル教育が理想か、Pさんの実体験をもとに提案できるといいですね。



三村先生、ありがとうございました！

これからは皆さんが研究の主役です。
でも、困ったことがあればいつでも担当者の熊澤、岸本に
相談してくださいね！

