

表題:『学校教育の様々な場面における GIS の活用』

概要:

宮崎県立五ヶ瀬中等教育学校では、地理の授業のみならず、グローバルフォレストピア探究（総合的な探究の時間）や学校行事、オープンスクール、寮行事、地域との連携事業等、学校教育のあらゆる場面において、様々な GIS（地理情報システム）をそれぞれの特性に応じて使い分け、デジタル地図を有効活用した教育活動を実施している。

以下に、それぞれの場面毎の実践事例の詳細を記載する。

※宮崎県立五ヶ瀬中等教育学校は日本初の全寮制公立中高一貫校であり、1年生（中学1年生）から6年生（高校3年生）全員が敷地内にあるこだま寮で生活を送る学校である。

①地理授業における GIS の活用

○地理 A・地理 B・中学社会の全ての授業において GIS を活用 〈令和2年5月～〉

→本校では、昨年度中に生徒1人1台 Chromebook 端末環境と高速通信回線が整備された他、電子ペン機能付きプロジェクターや iPad、デスクトップPC等、様々な GIS を活用しやすいインフラ環境が整っている。2年生社会（地理的分野）・4年生地理A・5年生地理B・6年生地理B・グローバルフォレストピア探究を担当する中で、それぞれの単元・内容に応じて様々な GIS を使い分け、毎回の授業で必ず何らかの GIS を活用するように意識している。教員端末で「地理院地図」や「Google Earth」等の WebGIS をスクリーンに投影する方法をベースとしながらも、Google Classroom を通じて生徒に URL を共有し、Chromebook 上で実際に生徒が WebGIS を操作する場面も多い。また後述するように、フィールドワークや探究活動においては、iPad 版の GIS を活用したり、「ArcGIS Pro」などの専門的な GIS で各種解析を行うなど、場面に応じた GIS の使い分けを行い、生徒の地理リテラシー向上を図っている。



○「Google Earth プロジェクト」の共同編集を有効活用した授業 〈令和2年5月～令和3年7月〉 【地図①～③】

→Chromebook 1人1台端末と同時に、宮崎県内の県立高校では生徒1人1人に対して Google 組織アカウントが付与されているため、Google Workspace の各種ツールを効果的に活用することが可能である。教員のほうであらかじめ「Google Earth プロジェクト」の枠組みを用意した上で、共同編集者に生徒のアカウントを追加し、Classroom で URL を共有しておくことで、一つのプロジェクトを複数人の生徒で共同編集することが可能となる。昨年度と今年度の地理授業においては、この方法によって、協働的な学びの機会を多く創り出すことができた。

4月の最初の地理授業では、宮崎県内の様々な地域から生徒が集まっている五ヶ瀬中等教育学校の特性を生かし、「Google Earth プロジェクト」の共同編集機能を利用して、それぞれの生徒の地元紹介を行った。また、昨年度の大地形・小地形の単元では、生徒達の担当地域をそれぞれ割り振って、典型的な地形がみられる場所をプロジェクト上に集約する協働ワークを行った他、資源・エネルギーの単元では、生徒達を「炭田班」「油田班」「鉄山班」などに分け「世界の鉱山バーチャルツアー」の作成を行い、学習のまとめとした。



(生徒の地元紹介:

<https://earth.google.com/earth/d/IcWQ-xefua3PFRPvhzyXWqBvi0BakKraH?usp=sharing>



（日本列島における小地形まとめ「関東・東北地方」）

https://earth.google.com/earth/d/I7KqCLucXsAnA7wDRQ_VzrBZOWV9gUVsY?usp=sharing



(「世界の炭田バーチャルツアー」):

https://earth.google.com/earth/d/1POD90fAO1ji32OCYFrmgpL_UXMMvWnXa?usp=sharing



○GIS を活用した学校の枠を超えた協働的な学びの創出 〈令和3年7月〉 [【地図④】](#) [【資料⑤】](#)

→令和3年7月28日に実施された「人・台端末実証研究に係る授業公開」では、五ヶ瀬中等教育学校と宮崎県立延岡高等学校の2つの県立高校をリアルタイム同時接続して、GISを活用した学校の枠を超えた協働的な学びを創出する授業を実施した。上述の方法と同様に、2校の地理教諭が協力して、あらかじめ「Google Earthプロジェクト」を共同編集できるように準備しておき、授業当日は、五ヶ瀬中等と延岡高の生徒同士がGoogle Meetで積極的に対話をしながら、「Google Earthプロジェクト」上で大地形・小地形の典型的な地形がみられる地域をまとめる作業を行った。

地理でつながる五ヶ瀬×延高

クラスコード: ffyepC
Meetのリンク: https://meet.google.com/lookup/hsmvpabz

フレンドリーリンク: https://tinyurl.com/yd7qjw2t

宮子県立延岡高等学校

リモート授業
リモート会議

ストリーム 楽曲 メンバー 食品

延伸

教室前方 プロジェクター・スクリーン
全体撮影用 カメラ
マイク・スピーカー

上田 教員用 端末

「全体会員用」Meetに接続

五ヶ瀬

教室前方 プロジェクター・スクリーン
全体撮影用 カメラ
マイク・スピーカー

竹田 教員用 端末

延伸

教室前方 プロジェクター・スクリーン
全体撮影用 カメラ
マイク・スピーカー

竹田 教員用 端末

五ヶ瀬

教室前方 プロジェクター・スクリーン
全体撮影用 カメラ
マイク・スピーカー

上田 教員用 端末

「全体会員用」Meetに接続



【五ヶ瀬×延高】グループ① 「プレートテクトニクス・侵食平野」:

<https://earth.google.com/earth/d/lmxlrQPxHlatnmNmyHR7cqy5PkLtRlfW?usp=sharing>

【五ヶ瀬×延高】グループ② 「沖積平野(扇状地・三角州)」:

https://earth.google.com/earth/d/lvCx5uR_B4BJYd2OArJEaNIFVX9Vr7wld?usp=sharing

【五ヶ瀬×延高】グループ③ 「沖積平野(氾濫原)・台地・河岸段丘」:

https://earth.google.com/earth/d/lb_m3q7fcle-oQ2Cg82aKuoDeKnKoMGRO?usp=sharing

【五ヶ瀬×延高】グループ④ 「火山地形」:

https://earth.google.com/earth/d/lsvWNSMIDIZwICn3TQRakNG6_5PlwKSg5?usp=sharing

【五ヶ瀬×延高】グループ⑤ 「沈水海岸」:

<https://earth.google.com/earth/d/lq0gJmMkF6LoMMDELszNaRt8nkcZyT3R?usp=sharing>

【五ヶ瀬×延高】グループ⑥ 「離水海岸・海岸砂地形」:

https://earth.google.com/earth/d/liskqw6EVjQsw2lShxtfFRsrp2Xyvc_ZL?usp=sharing

【五ヶ瀬×延高】グループ⑦ 「氷河地形」:

<https://earth.google.com/earth/d/l1KpZnhJ8XMHmymJBWkfV1qB5DJGMRqk3?usp=sharing>

【五ヶ瀬×延高】グループ⑧ 「カルスト地形」:

https://earth.google.com/earth/d/lZ-DWD_PBTQhPhfp_syILPFUJobhy6ACB?usp=sharing

【五ヶ瀬×延高】グループ⑨ 「サンゴ礁地形」:

https://earth.google.com/earth/d/lw2_FXf67F9cHxtcC8S_K-ERILchbHJcO?usp=sharing

○フィールドワークで学校周辺の「Google ストリートビュー」を撮影 〈令和2年7・9月〉 【地図⑥】

→定期考查後などの天気が良い日には、地域調査の単元の一環として、学校周辺のフィールドワークを積極的に実施している。学校所有 iPad を携帯し、iOS 版「ストリートビュー」アプリで 360 度写真を撮影して、学びの森地理ゼミ共有アカウントから「Google Map」にアップロードすることで、Google ストリートビューを自作することができる。Google 公式のストリートビューは、Google カーが走行できる公道しか公開されていないため、校内などの様子を公開したい場合には有効な方法である。後述するように、コロナ禍でオープンスクールが満足に実施できていない状況下においては、広報の観点からも重要な取組みであった。

(学校内ストリートビュー:

<https://goo.gl/maps/R74R5R93sWodWuR3A>



○令和3年7月熱海市土砂災害に関するアクティブラーニング型授業 <令和3年7月> 【地図⑦～⑨】

→これまでも例えば熊本地震や鬼怒川における洪水災害、広島市における土石流災害など、日本各地で大きな災害が発生するたびに、地理教育の使命として、なるべく早い段階においてその内容を授業で取り上げるようにしてきた。「地理院地図」等のWebGISを活用することで、その原因やメカニズムだけでなく、命を守るための行動について生徒自身に考えさせる他、望ましい国土構造のあり方やまちづくり・くにづくりの視点を持たせることに重点を置いてきた。

令和3年7月3日に静岡県・熱海市において発生した土石流災害についても、3日後の7月6日の地理B授業において取り上げ、WebGISを活用したアクティブラーニング型の授業を実施した。ニュース映像を視聴した後、「Google Earth」で現地にストリートビューで降り立ち、今回土石流が発生した河川が被災前は意識しない程小さい河川であることや、下流は暗渠になっている箇所も多いことを確認した。その後、1人1台端末で「地理院地図」にアクセスし、Google Jamboardやタッチペン機能を活用して、河川の流路を尾根線・谷線の判別によって把握する地理的技能の向上を図った。最後に、「ひなたGIS」で宮崎県五ヶ瀬町のハザードマップを表示し、自分たちが居住している地域にも熱海市と同様のハザードが数多く存在していることを確認し、今後の望ましい行動のあり方について検討させた。

また、その翌日7月7日に他学年で同様の授業を実施した際には、NHK宮崎放送局に取材いただき、夕方のニュースにおいて授業の内容を放映していただいた。

(NHK宮崎ニュース「熱海市の土砂災害を『GIS』活用して調べる授業 五ヶ瀬町」動画：

https://drive.google.com/file/d/1KadRrpASqZRNOBRltd2T0qpuAJSS_pLh/view?usp=sharing)



NHK NEWS WEB 2021年(今)

宮崎 NEWS WEB

熱海市の土砂災害を「G I S」活用して調べる授業 五ヶ瀬町

07月07日 17時21分

ひいては自分の家族や大切な人の命を守る行動につなげることができればいい

静岡県熱海市で発生した土砂災害について、生徒たちが「G I S」=地理情報システムを活用して調べる授業が、五ヶ瀬町で行われました。

授業が行われたのは、県立の中高一貫校、五ヶ瀬中等教育学校で、高校2年生にあたる5年生、およそ20人が地理を担当する教諭の指導を受けながら、熱海市で発生した土砂災害について調べました。

生徒たちはまず、タブレット端末などで熱海市の災害現場を地図でみて、もともと家や道路の陰に隠れ、ふだんは見つけることが難しいほど小さな川沿いに、土砂が流れ込んだとみられるなどを知りました。

続いて、「G I S」と呼ばれるシステムで、地図上に土石流のルートや地形の構造を示したデータを重ね合わせて、現場周辺の土地は、昔流れこんだ土石流などで形作られた場所だったことを確認しました。



②グローバルフォレストピア探究(総合的な探究の時間)における GIS の活用

○「ArcGIS Pro」を活用して地域をテーマにした主題図を作成 〈令和2年6月～令和3年3月〉【資料⑩～⑭】

→本校では、ESRI ジャパン「小中高教育における GIS 利用支援プログラム」の支援をいただき、PC 室のデスクトップ PC40 台に「ArcGIS Pro」を導入し、地理授業ならびにグローバルフォレストピア探究授業において有効活用している。昨年度の地理授業・グローバルフォレストピア探究においては、4年生 6 名が「ArcGIS Pro」を活用して、宮崎県をテーマにした主題図を作成し、その成果をポスターにまとめた。また、そのポスターを「宮崎県統計グラフコンクール」と「日本地理学会 2021 年春季学術大会高校生ポスターセッション」に出展し、宮崎県統計グラフコンクールでは県知事賞・県教育庁賞・記紀編纂 1300 年特別賞を受賞した。

テーマ①：「#いいねみやざき♡ ~GIS を用いたインスタグラムの空間分析～」【県知事賞】

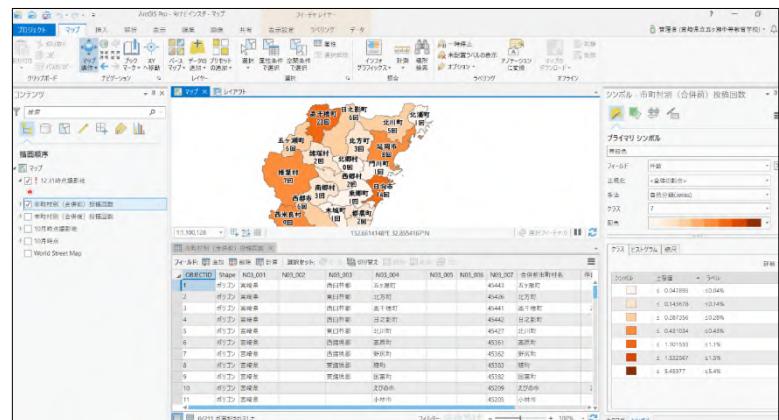
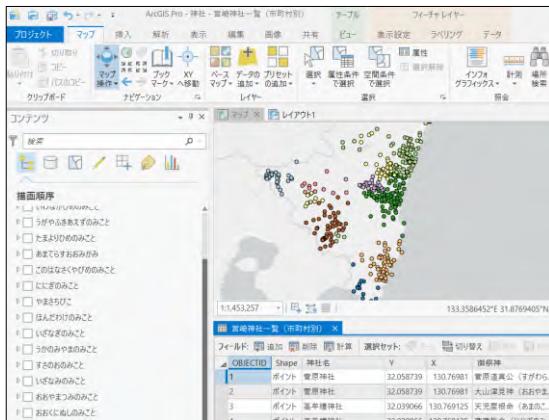
→宮崎県観光協会が運営する公式インスタグラムを対象として、投稿された全ての写真の撮影地・ジャンル等のデータを収集し、「ArcGIS Pro」で各市町村別に投稿数を比較する主題図を作成した。その成果を観光協会に報告した結果、投稿数が少なかった市町村の投稿回数が増加した。さらに、平成の大合併以前の市町村単位で主題図を作成し再分析した結果、旧市町村単位ではまだ投稿されていない所が存在することが明らかになった。

テーマ②：「日向神話に登場する神様が祀られている神社の分布に関する考察」【県教育庁賞・記紀編纂特別賞】

→宮崎県内に所在する全 650 社の神社に祀られている御祭神のデータを収集し、「ArcGIS Pro」でそれぞれの御祭神別に神社の分布図を作成し、その傾向を分析した。日向神話に登場する神様を祀る神社は、やはりその縁の地周辺の神社で祀られることが明らかになった。

テーマ③：「宮崎県内小中学校の校歌に出現する景観用語に関する研究」

→宮崎県内に所在する全 187 校の小中学校の校歌の歌詞のデータを収集し、その校歌に含まれる景観用語をテキストマイニングツールを使って抽出した後、出現頻度の多かった景観用語別に「ArcGIS Pro」で学校の分布図を作成した。「高千穂」や「霧島」などの景観用語については離れた場所に位置する学校の校歌にも含まれていることが明らかになった。



○「ArcGIS Pro」「Google Earth Pro」を活用した3D ハザードマップの作成 〈令和2年9月～12月〉

→グローバルフォレストピア探究において3年生1名が、五ヶ瀬町の洪水ハザードマップを3D化する取組みを、マイプロジェクト活動の一環として実施した。五ヶ瀬町のハザードマップは冊子形態で全ての世帯に配布されているが、「土砂災害」と「洪水」が同じページに掲載されており双方が重なっていて見づらい地域がある他、淡い色で印刷されていて危険性が伝わりにくいなどの問題点があるため、3Dのデジタルデータにすることによって、よりリアルにリスクを把握することができると考えた。国土数値情報より五ヶ瀬川の洪水時の最大浸水深のデータを取得し、「ArcGIS Pro」でクリップ等の空間解析を行い地域を限定した後、kmlファイルで出力した。それを「Google Earth Pro」に読み込み、各ポリゴンに高さのデータを与えることによって、ストリートビューで確認した際に、最大でどの高さまで浸水すると予想されているのかをリアルに把握することができる仕組みとした。



③学校行事や生徒募集における GIS の活用

○「わらじ遠足」で辿った軌跡のログを取得しアプリ・動画を作成 〈令和3年4月〉 【資料⑯】

→「わらじ遠足」は、毎年4月に1~6年生の全校生徒が、前年に学校田で刈り取った稻わらを利用して「わらじ」を自作し、それを履いて五ヶ瀬町内をフィールドワークする開校当初から実施されている伝統行事である。その「わらじ遠足」当日に4年地理A受講者4名が学校所有iPadを持ち、iOS版「スーパー地形」アプリでGNSSログとジオタグ付き写真を取得しながらフィールドワークを行った。後日、「スーパー地形」「AR地形模型」アプリ上で編集を行った後、データをkmlで出力して「Google Earth Pro」に読み込ませ、辿ったルートの3Dアニメーションと断面図が連動するように調整し、画面をキャプチャすることで動画の作成を行い、生徒玄関に設置しているデジタルサイネージで全校に公開した。



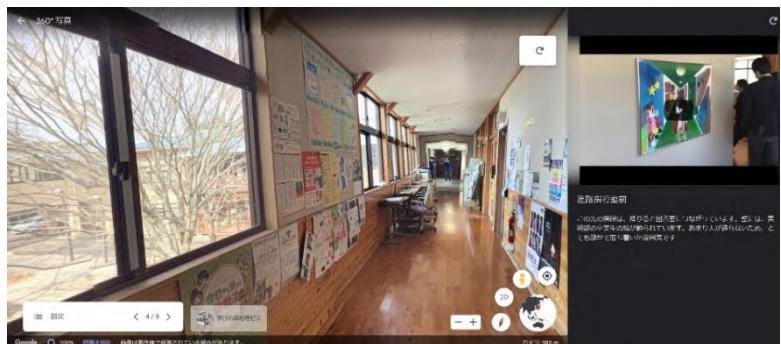
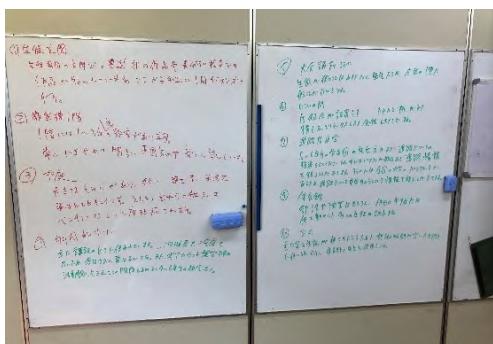
この取り組みによって、極めてオフライン性の強い伝統行事と、ICTならびにGISの要素とを融合させることによって、ハイブリッド型の「新しい伝統」を生み出すことができたのではないかと実感している。

(作成した動画：<https://drive.google.com/file/d/1L6XqECWqOKppwtzvVzmTYclob7dx-usi/view?usp=sharing>)



○校内インドアビューでバーチャルオープンスクール 〈令和2年10月〉 【資料⑰】

→コロナ禍の影響で、毎年オープンスクールの際に実施している校内案内ができなかったことから、見学希望者のニーズに応えるため、地理B受講生13名(5年)や教養講座受講者11名(1~5年)が協働して、iOS版「ストリートビュー」アプリで校内のインドアビューを撮影した。地理B授業(5年文系)では、「五ヶ瀬中等生の1日」と題してストーリー仕立ての「Google Earthプロジェクト」を作成し、生徒自らYoutubeにアップロードした案内動画を組み込んで、バーチャル学校案内アプリを作成した。またそのURLを、学校HPからリンクされている「学びの森探究ポータルサイト」で公開し、見学希望者に見てもらうことで、バーチャルオープンスクールとした。



(バーチャル学校案内アプリ：

<https://earth.google.com/earth/d/1IKQDRKZjs37j-CtoIFS9mmWsELtspSg4?usp=sharing>)

(学びの森探究ポータルサイト『Google Earthプロジェクト』を活用した学校案内アプリの作成：

<https://sites.google.com/g.miyazaki-c.ed.jp/gokase/教科科目>)

④寮教育における GIS の活用

五ヶ瀬中等教育学校は全寮制の中高一貫校であり、寮における学習活動の一環として、木曜日の夜間に隔週で「教養講座」を開講している。半年毎に教員が各々自由にテーマを設定し、1~5年生の希望した生徒が参加する自主研究グループである。

○教養講座「GIS で学ぶ地理 I」講座を開講 〈令和2年5月~9月〉 【資料⑦】

→当初は「ArcGIS Pro」を利用して地域課題に関する主題図を作成し、日本地理学会高校生ポスターセッションへの出展を目指す予定であったが、受講者5名全員が高校地理履修前の中学1~3年生であったため大幅に予定を変更した。PC 室のデスクトップ PC にインストールした「Google Earth Pro」で、生徒の地元に降り立ってみたり、グラウンドの外周の距離を計測したり、火星や月の様子を観察するなど、GIS の基本的な操作の習得から開始した。夏休み前には、地理ゼミ共有インスタグラムアカウント(@gokase.geo)を作成し、宮崎県内の各地から生徒達が集まっている本校の強みを生かして、夏休みの帰省時に家庭の端末から共有アカウントにアクセスし、それぞれの地元を紹介する投稿を行った。また、夏休み明けの9月には、それぞれが投稿した写真のジオタグを収集し、「Google Earth プロジェクト」を利用して「学びの森 地理ゼミ Instagram マップ」を作成し、公開した。インスタグラムはそれぞれの写真がどこで撮影されたものであるのか分かりにくいアプリの特性があるが、デジタル地図と併用することで、「映え写真」も地理空間情報であることを実感でき、GIS の有用性の理解につながった。

また、「国文祭・芸文祭みやざき 2020」の一環として実施された「キキタビ（記紀旅）キャンペーン」に、学びの森地理ゼミがモニターとして参加し、県内の神社の写真を生徒達が #キキタビ ハッシュタグを付けて積極的に投稿するなど、地域のイベントにも貢献した。



(学びの森 地理ゼミ Instagram マップ:

<https://earth.google.com/earth/d/IsezoDZRWXnmx33buuIoZhQif8vtYTgY0?usp=sharing>



(学びの森 地理ゼミ Instagram アカウント:

<https://www.instagram.com/gokase.geo/>



(国文祭・芸文祭みやざき 2020 Facebook ページ:

<https://www.facebook.com/miyazaki2020jimukyoku/posts/865894667324331>

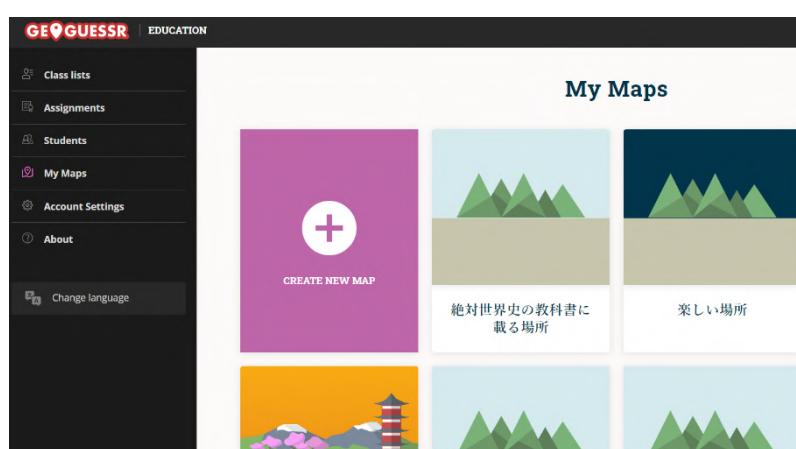
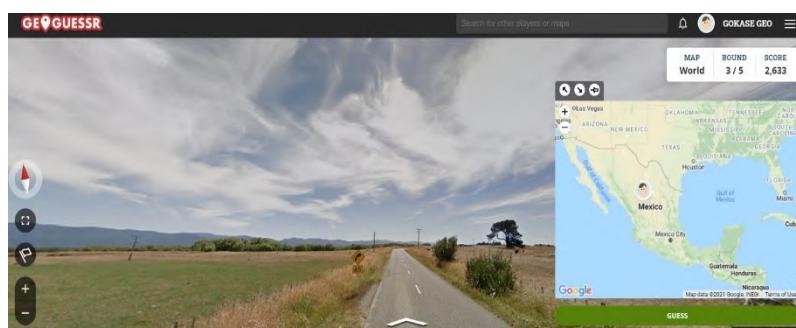
○教養講座「GISで学ぶ地理Ⅱ」講座を開講 〈令和2年10月～令和3年2月〉【資料⑯】

→昨年度後半の教養講座では、受講人数が13名に増加し、学年の幅も1～5年生に広がり、教員が1人ずつ丹念に指導することが難しくなったため、より直感的に操作でき、生徒同士が教え合うことが可能なGISを活用することにした。

講座の前半ではiOS版「GeoGuessr」アプリ(Googleストリートビューを活用したゲームアプリ。ランダムに世界中のどこかに降ろされ、その場所の植生や土壤・建築様式・人種・看板の言語・交通インフラ等々から場所を推測し、地図上で選択した地点と実際の地点の距離が近いほど高得点となる。)で、ストリートビュー場所当てゲームを楽しんだ。学年の枠を超えてこのゲームを行うと、地理履修中の高校生が、履修前の中学生に対して、地理的な見方や考え方を教える場面が多くみられ、地理教育のツールとして非常に有効であることが確認できた。

講座の後半では、「オープンストリートマップ」のアカウントを生徒達が取得し、各自が「マッパー」として自覚を持って、自身の地元や五ヶ瀬町の地図の編集を行った。その際、当方が以前勤務していた大阪府泉州地域のマッピング活動・マッピングパーティの例を参考にした。

また、教養講座の最後2回では、有料版の「GeoGuessr Education」(上記GeoGuessrの教育版で、クラスの管理や任意の場所を選択した出題が可能)を活用して、生徒自身がGeoGuessrの問題を作成し、Classroomを通じてお互いに出題し合う活動を行った。



(生徒作成 GeoGuessr

「絶対世界史の教科書に載る場所」：

<https://www.geoguessr.com/education/play/af3c-5a7e>)



(生徒作成 GeoGuessr

「コロナ終わったら上田先生が連れて行ってくれます」：

<https://www.geoguessr.com/education/play/bdad-54cf>)



○教養講座「GIS でつながる地理×生物」講座を開講 〈令和3年4月～〉【資料⑯】

→今年度の教養講座では、GIS の経験がある生物科教員と当方の 2 名が担当し、「GIS でつながる地理×生物」と題して、五ヶ瀬町内に生息するサンショウウオマップ作りを行っている。生物科教員が過去にサンショウウオを発見した地点をまとめたオリジナルデータを所有されていたため、その CSV ファイル内の所在地データから緯度・経度にジオコーディングしたものを「ArcGIS Pro」に読み込ませ、デジタル分布図を作成した。さらに、国土数値情報の河川流域データ・行政区域データと重ね合わせることで、五ヶ瀬町内におけるサンショウウオの分布を詳細に把握することができた。

1～4年生まで幅広い学年の生徒 11 名が受講しているが、教員 2 名で指導し、順を追って操作するように心がけさせれば、専門的な GIS である「ArcGIS Pro」でも問題なく主題図作成が可能であることが分かった。(ただし、来年度以降「地理総合」科目で 40 名を対象に教員 1 名で指導に当たる場合は、「Q GIS」や旧来の「ArcMap」に比べると断然ましではあるが、「ArcGIS Pro」で生徒それぞれ一つずつ主題図を作成させることは難しいと感じている。)

今回使用した生物科教員所有のオリジナルデータには、1990 年代の発見情報も含まれ、全体的に古いデータであるため、今年度 9 月末には講座受講生を引率してフィールドワークを行い、現在もその地点にサンショウウオが生息しているかどうか、について生徒自身の目で確かめさせ、データを更新する予定である。その際には、kml で出力した分布データを iOS 版「Google Earth」に読み込ませた iPad を確認しながら入山し、サンショウウオ発見時には、あらかじめ項目を設定しておいた iOS 版「ArcGIS Survey 123」アプリでジオタグ付き写真や位置情報等を取得する予定である。



⑤地域との協働事業における GIS の活用

○コンソーシアム企画運営委員会において地図を使ったワークショップを開催 〈令和3年7月〉【資料⑯】

→五ヶ瀬中等教育学校は文科省事業「地域との協働による高等学校改革推進事業・グローカル型」の指定を受けており、世界農業遺産（GIAHS）「高千穂郷・椎葉山地域」に位置する5町村（五ヶ瀬町・高千穂町・日之影町・椎葉村・諸塙村）や宮崎大学・高千穂高校・地域NPO等との教育コンソーシアムを組織している。その定期的に開催されるコンソーシアム企画運営委員会において、「アナログGIS」の考え方を援用したワークショップを実施した。あらかじめ「ArcGIS Pro」で、国土数値情報の行政区域データとモダンアンティーク基調のベースマップとを重ね合わせて5町村の地図を作成したものを、大判プリンタでAO版に印刷し会場に持ち込んだ。ワークショップでは、付箋をそれぞれの町村に位置に貼り付けながら、GIAHS 地域の魅力について、所属・立場が異なる大人同士がざっくばらんに意見を交わした。

今年度11月に開催されるGIAHSシンポジウムでは、五ヶ瀬中等教育学校と高千穂高校・五ヶ瀬中学校の生徒が一堂に会し、同様の方法でワークショップを行う予定である。



活用した GIS（地理情報システム）

○「地理院地図」（国土地理院）

○「ひなた GIS」（宮崎県情報政策課）

○「ArcGIS Pro」、「ArcGIS Online」、iOS版「ArcGIS Survey123」アプリ（ESRI JAPAN）

→「小中高教育における GIS 利用支援プログラム」で無償提供

○Windows版「Google Earth Pro」、Webブラウザ版「Google Earth」、iOS版「ストリートビュー」アプリ（Google）

○ブラウザ版「今昔マップ on the web」、インストール版「今昔マップ3」（谷謙二）

○iOS版「スーパー地形」アプリ、iOS版「AR地形模型」アプリ（DAN 杉本）

○iOS版「Geo Guessr」アプリ、ブラウザ版「Geo Guessr Education」【有料】（Anton Wallén）

○「オープンストリートマップ」（OSM財団）

○「自然環境調査 Web-GIS」（環境省 自然環境局）

※ 取り組みの特徴の分かる地図を、必ず添付してください。

※ ②取組事例の概要に関する補足資料があれば、添付してください。詳しくは要項をご覧ください。

また、応募書類は複数枚にわたっても構いません。

※ 取組事例の特色がわかりやすく表現されていることが望されます。