

初等中等教育における GIS を活用した授業に係る優良事例表彰

学校教育の様々な場面 におけるGISの活用



フォレストピア学びの森

宮崎県立五ヶ瀬中等教育学校 上田聖矢

学校教育の様々な場面におけるGISの活用



目次

- ①地理授業におけるGISの活用
- 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
- ③学校行事や生徒募集におけるGISの活用
- ④寮教育におけるGISの活用
- ⑤地域との協働事業におけるGISの活用



宮崎県立五ヶ瀬中等教育学校

- 日本初の全寮制公立中高一貫中等教育学校
- 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

学校教育の様々な場面におけるGISの活用



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

- 生徒1人1台Chromebook端末環境
- 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を実際に操作
- 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る



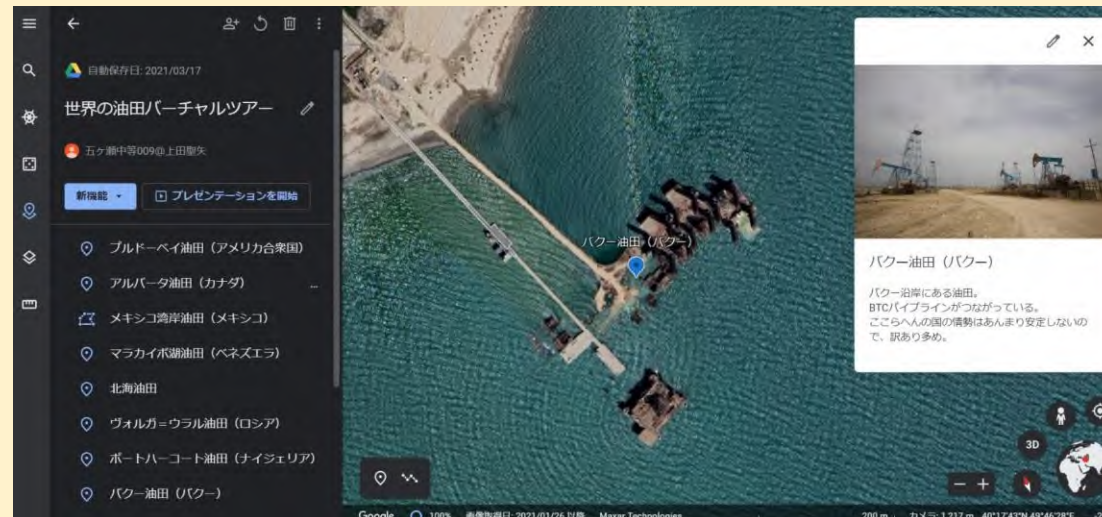
学校教育の様々な場面におけるGISの活用



①地理授業におけるGISの活用

○「Google Earthプロジェクト」共同編集機能の有効活用

- 宮崎県立高校では生徒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
- 1つの「GoogleEarthプロジェクト」を複数人の生徒で共同編集
- 資源・エネルギーの単元のまとめで、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」を作成



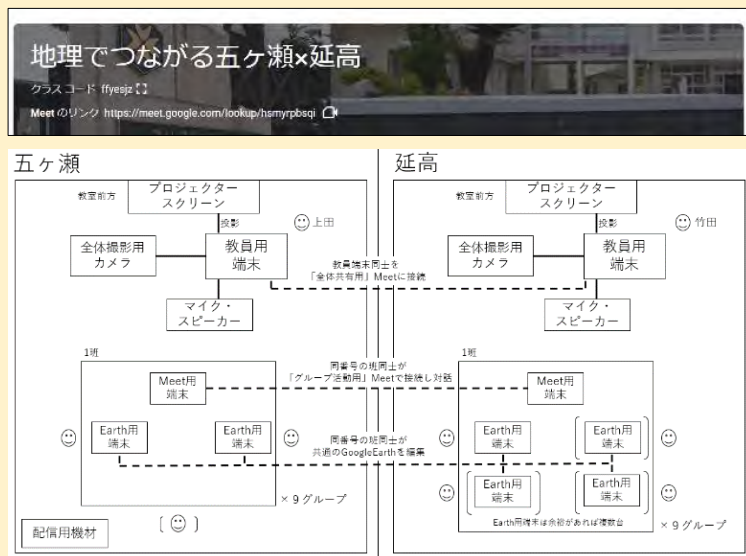
学校教育の様々な場面におけるGISの活用



①地理授業におけるGISの活用

○GISを活用した学校の枠を超えた協働的な学びの創出

- 五ヶ瀬中等教育学校と宮崎県立延岡高校の2つの県立高校をリアルタイム同時接続
- 2校の地理教諭が協力して、共同編集用「Google Earthプロジェクト」を準備
- 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協働学習を実施



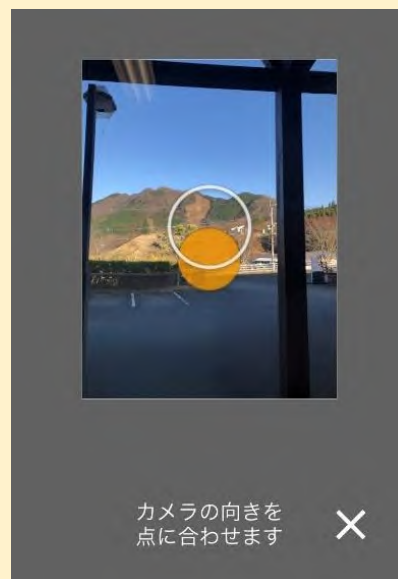
学校教育の様々な場面におけるGISの活用



①地理授業におけるGISの活用

○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

- 地域調査の単位では、学校周辺地域のフィールドワークを積極的に実施
- 学校所有iPadの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Google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



学校教育の様々な場面におけるGISの活用

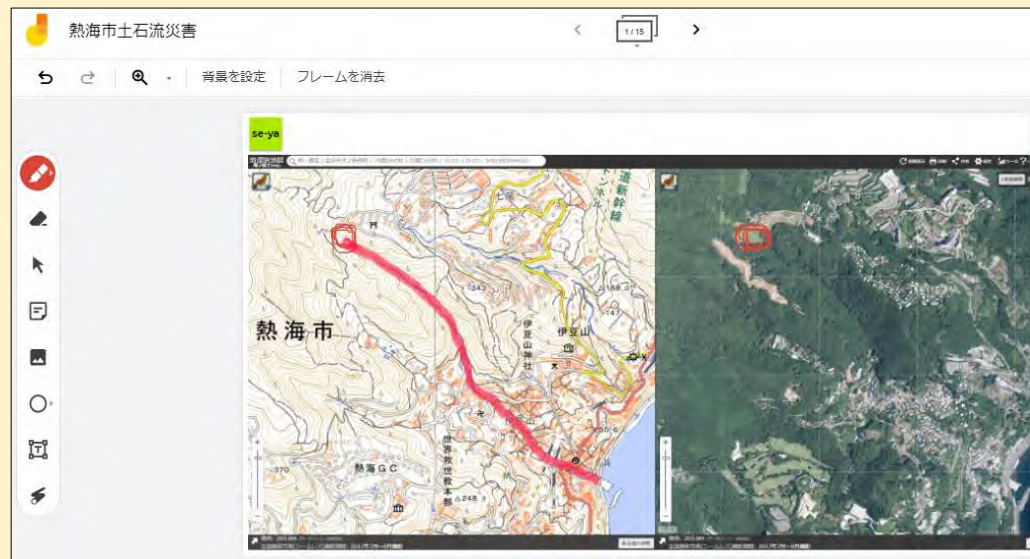
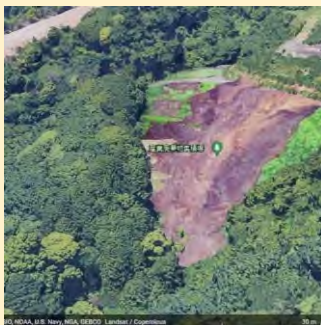


①地理授業におけるGISの活用

○令和3年7月3日熱海市土砂災害に関するアクティブラーニング

○7月6日の地理B授業において、Google Jamboard上の被災地の地理院地図をもとに、土石流が発生した箇所を谷線の判別によって把握するグループ活動を実施

○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いただく



NHK NEWS WEB

2021年 7月

宮崎 NEWS WEB

熱海市の土砂災害を「GIS」活用して調べる授業 五ヶ瀬町

07月07日 17時21分



静岡県熱海市で発生した土砂災害について、生徒たちが「GIS」＝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。

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

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ことを知りました。

続いて、「GIS」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。

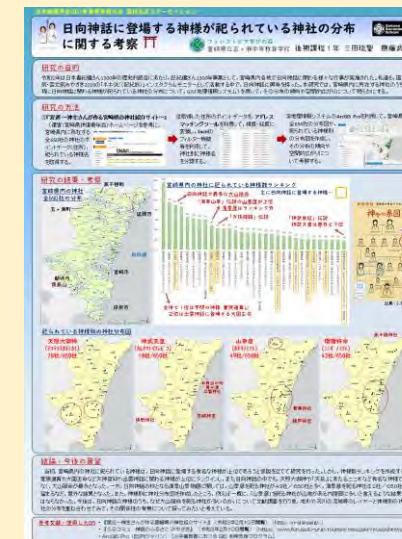
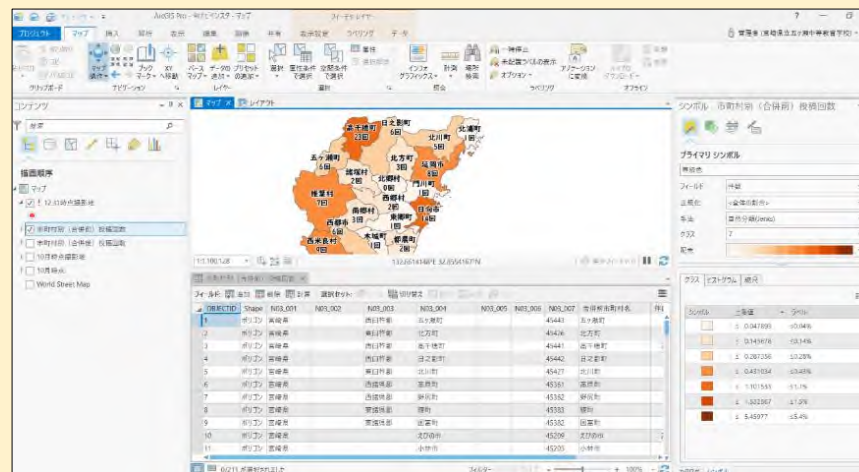
学校教育の様々な場面におけるGISの活用



②GF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

- 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
- GF探究において「ArcGIS Pro」を活用して、宮崎県をテーマにした主題図を作成
- 「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



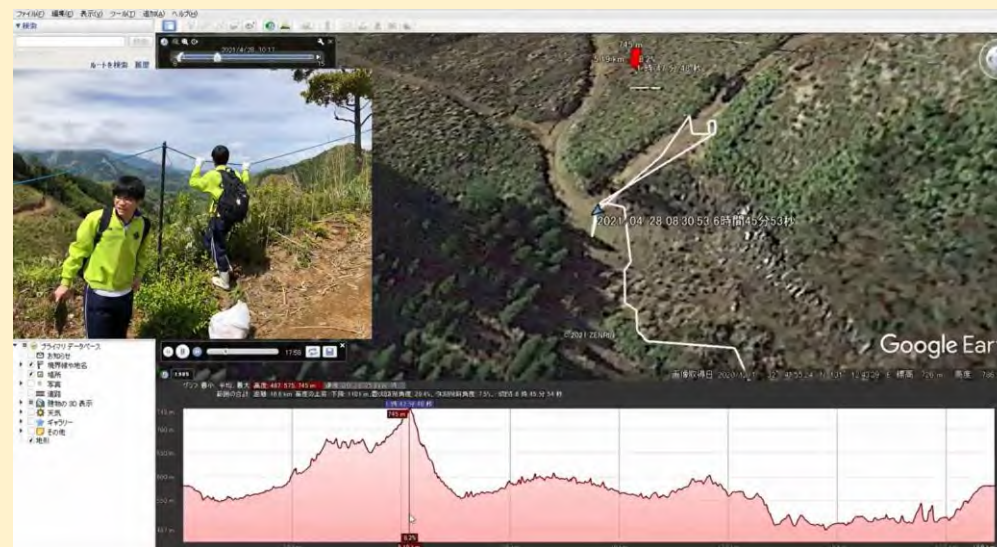
学校教育の様々な場面におけるGISの活用



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動画を作成

- 「わらじ遠足」は、毎年4月に全校生徒が「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
- iOS版「スーパー地形」アプリでGPS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
- ログを「Google Earth Pro」に読み込ませ、辿ったルート of 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を作成



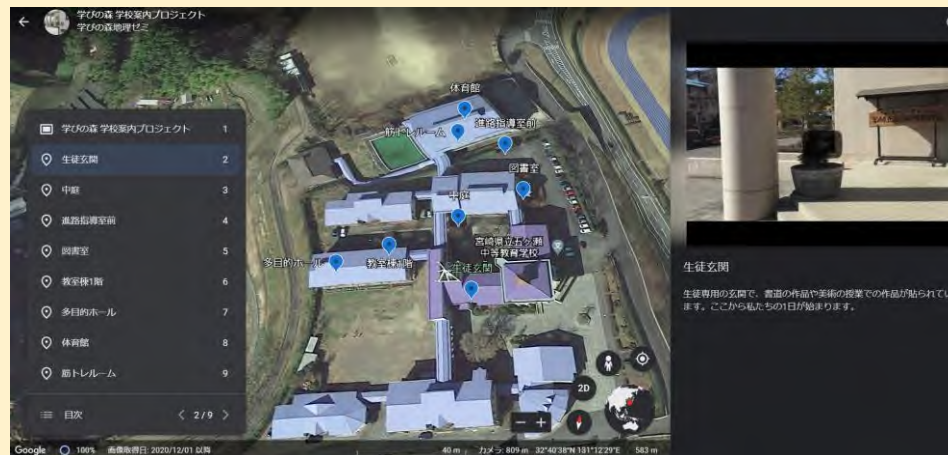
学校教育の様々な場面におけるGISの活用



③学校行事や生徒募集におけるGISの活用

○校内インドアビューでバーチャルオープンスクール

- 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、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
- 「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、「学びの森探究ポータルサイト」で公開



学校教育の様々な場面におけるGISの活用



④ 寮教育におけるGISの活用

○ 教養講座「GISで学ぶ地理Ⅰ」講座を開講

- 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きている本校の強みを生かして、地元を紹介する投稿を実施
- 「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



学校教育の様々な場面におけるGISの活用



④ 寮教育におけるGISの活用

○ 教養講座「GISで学ぶ地理Ⅱ」講座を開講

- ストリートビュー場所当てゲームの「GeoGuessr」で、生徒自身が問題を作成し、お互いに解答し合う活動を実施
- 「オープンストリートマップ」のマッパーとして、地元や五ヶ瀬町の地図の編集



学校教育の様々な場面におけるGISの活用

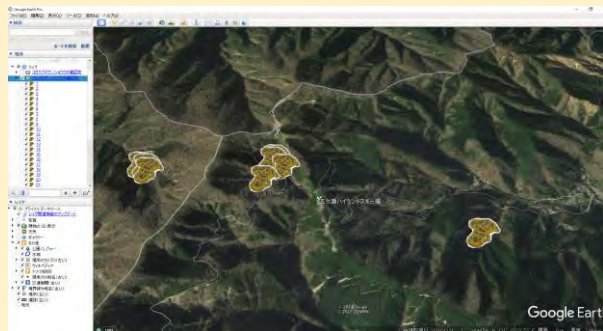


④ 寮教育におけるGISの活用

○ 教養講座「GISでつながる地理×生物」講座を開講

○ GISの経験がある生物科教員と当方の2名が担当し，五ヶ瀬町内に生息するサンショウウオマップ作りを実施

○ 先日実際にサンショウウオ探しを行うフィールドワークを実施



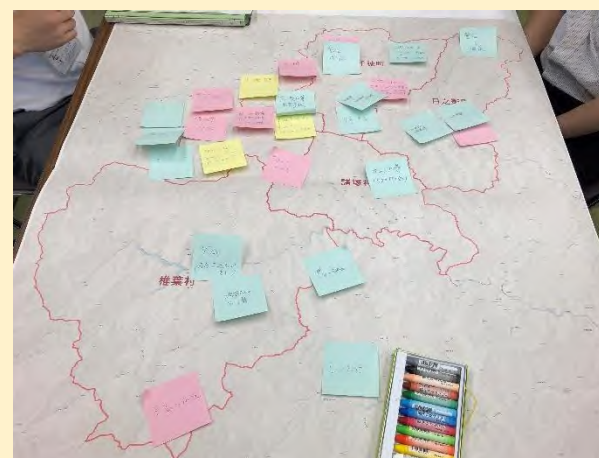
学校教育の様々な場面におけるGISの活用



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

- 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・グローバル型」の指定を受け、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・諸塚村）や宮崎大学・高千穂高校・地域NP0等との教育コンソーシアムを組織
- 定期的に行われるコンソーシアム企画運営委員会において、「ArcGIS Pro」で作成した5町村の大判地図を利用したワークショップを実施



学校教育の様々な場面におけるGISの活用



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】
- 「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）