

G空間 EXPO2026

Geo アクティビティコンテスト 受賞作品

最優秀賞

「JR にちなび」 佐土原高校と JR 九州による日南線列車運行情報アプリ開発	宮崎県立佐土原高等学校 情報技術科・産業デザイン科
--	------------------------------

来場者賞

歴史教育と地理教育を融合させる カラー3D 立体地形教材を開発するための オープンイノベーション基盤の構築	玉川大学教育学部濱田英毅ゼミ with 工学部デザインサイエンス学科 メーカーズフロア
---	---

優秀賞

ミエルカ ～ 特別支援学校に通うこども達の居住地等の見える化 ～	静岡県立浜北特別支援学校 八幡正信 一般社団法人 GIS 支援センター 松村一保
-------------------------------------	--

地域貢献賞

学生による福井空襲デジタルアーカイブ ～ G 空間情報で地域の戦争記憶を未来へつなぐ～	福井県立大学ジオアーカイブ部
--	----------------

奨励賞

防災カードゲーム「私が来たからもう大丈夫！」研究報告 追加要素・高齢者編・地震、津波編開発について	宮崎県立門川高等学校 総合学科 地域防災班
--	--------------------------

作品一覧

	タイトル	出展者名
A	営農指導支援プラットフォームSATSOIL	株式会社SATSOIL
B	津波浸水3Dハザードマップと 避難施設の地理解析	奈良大学 文学部 地理学科 阿野 翔斗・五十嵐 想・平松 大輝・ 中川 竜太・寺尾 康佑・杉浦 嘉文
C	地理空間情報を活用して描く『近未来の農業』 ～柑橘栽培におけるNDVI値による 可変施肥の実用化 を目指して～	愛媛大学附属高等学校 坂田 彩夏 楠本 百花 岡田 珠里
D	関ヶ原合戦地の歴史をWeb地図で可視化 — 歴史学と地理情報学の融合 —	関ヶ原町歴史民俗学習館サポータ 『不破ふわ塾』 代表:木村 寛之
E	学生による福井空襲デジタルアーカイブ ～ G空間情報で地域の戦争記憶を 未来へつなぐ～	福井県立大学ジオアーカイブ部
F	DiversDpMap ² ～バリアフリー防災ルート共有マップアプリ～	Divers Project & JST-SOLVE 高取PJ
G	ミエルカ ～ 特別支援学校に通う子ども達の 居住地等の見える化 ～	静岡県立浜北特別支援学校 八幡正信 一般社団法人GIS支援センター 松村一保
H	防災カードゲーム「私が来たからもう大丈夫！」 研究報告 追加要素・高齢者編・地震、津波編開発について	宮崎県立門川高等学校 総合学科 地域防災班
I	「JRにちなび」 佐土原高校とJR九州による 日南線列車運行情報アプリ開発	宮崎県立佐土原高等学校 情報技術科・産業デザイン科
J	歴史教育と地理教育を融合させる カラー3D立体地形教材を開発するための オープンイノベーション基盤の構築	玉川大学教育学部濱田英毅ゼミ with 工学部デザインサイエンス学科 メーカーズフロア

地理空間情報を活用した非接触土壌診断技術

株式会社 SATSOIL

キーワード ハイパースペクトルセンサ、土壌診断、施肥設計

【背景・問題の所在】

学生時代に台湾有事のシナリオ演習に参加した経験から、食糧安全保障の観点から限られた農地で生産性を最大化する必要性を痛感した。しかし、農林水産省の調査によれば、都道府県担当者の93.6%が土壌の栄養バランスを課題と認識しているものの、栄養バランスの把握に必要な土壌診断を実施している農家は53.0%に留まり、内訳をみると毎年全圃場での実施はわずか12.9%に過ぎず、数年に1度一部圃場での実施が43.3%で最多である。

そこで、実施頻度が低水準で推移している原因を有識者数十名にヒアリングしたところ以下の5点が判明した。①土壌採取から施肥設計まで最大2カ月を要するため施肥に間に合わないことがある、②土壌診断の実施時にコストパフォーマンスに対する不安・不満がある、③予算削減により人員と設備の縮小している、④土壌採取は5カ所が目安だが大変なので3カ所以下が多く精度が低い、⑤暗黙知の継承ができておらず施肥設計の内容が各職員のスキルに依存している。



【ソリューション】

以上から、①リードタイムの短縮、②収益性の可視化、③人員・設備投資の削減、④土壌（データ）採取の標準化、⑤施肥設計の標準化を課題として抽出した。そこで、衛星搭載のハイパースペクトルセンサのデータを活用し、土壌サンプリングのデータを用いた教師あり学習により、土壌化学性・物理性・生物性を非接触で推定し、1m標高メッシュデータ等を加味することで圃場ごとの微地形特性を反映した施肥設計を提供しようとしている。

画面上で圃場を指定するだけで衛星データを取得から施肥設計までワンストップで進める。約10営業日で結果を返却することで、リードタイムを最大83.3%短縮するほか、1haあたり数百~数千ブロックに分割して推定することで現行手法と比較して精緻な状況把握を可能にする。出力結果には土壌分析結果、施肥提案、収益予測を記載し営農指導関係者と農家の意思決定を支援する。

SATSOIL

【土壌分析結果】(イメージ)

基本情報

・測定日、作付面積、作物…

分析結果

成分・項目	測定値	基準値
窒素	2.5	8.5~12.7
リン酸	20.1	16.8 ~25.2

施肥提案

資材	必要施肥量	…
苦土重焼燐	8.6	…
…	…	…

収益予測 (理論値)

・単収×市場価格×作付面積
・肥料価格×削減量

【市場規模・効果】

2025年時点の土壌診断市場は国内230億円、グローバル1兆円と推定している。また、国内における肥料抑制によるコスト削減効果は1,000億円規模、収量増大による売上向上効果は1兆円規模を見込んでいる。このように、SATSOILを通じて土壌診断の高度化・標準化とリードタイム短縮を実現することで適正施肥の普及を推進すれば農業全体の生産性向上と利益拡大に貢献することができると考えている。

作品名

避難所立体マップと避難施設の地理解析

奈良大学 GIS 勉強会

キーワード

PLATEAU、防災、地理教育

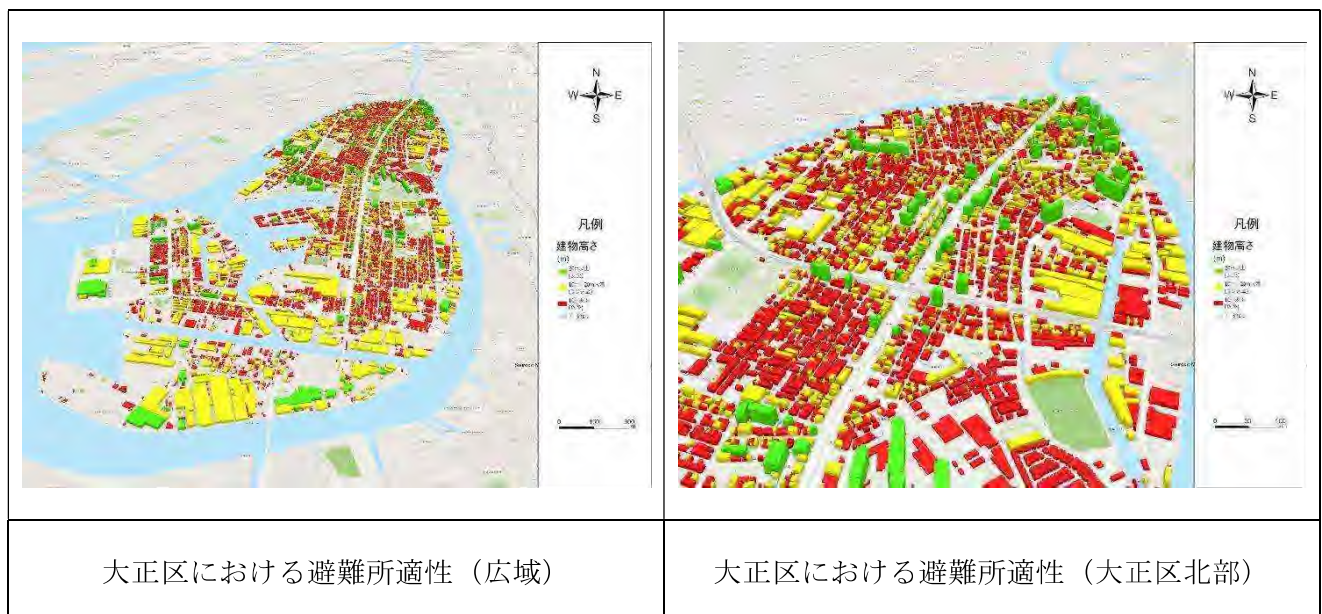
大正区を立体図で表現してみた！

大阪府大阪市大正区では南海トラフ巨大地震の津波によって被害が甚大となる可能性がある地域の一つです。0 m 地帯では海面よりも標高が低いため、浸水しやすい特徴があります。そこで PLATEAU と内閣府の津波避難ビル等に係るガイドライン検討会をもとに、大正区における建物の高さについて解析を行いました。



・大正区について

大正区は大阪湾に面しており、また木津川や尻無川に囲まれているため、古くから鉄鋼業や紡績業など多くの工場が立ち並んでおり、臨海工業地帯となっています。戦後、仕事を求めて沖縄から多くの人々が移住して来ました。そのため「リトル沖縄」とも呼ばれ、沖縄料理店や物産店などがあり、沖縄の文化にも触れることができます。



地理空間情報を活用して描く『近未来の農業』
 ~柑橘栽培におけるNDVI値による可変施肥の実用化を目指して~ 愛媛大学附属高等学校

キーワード QGIS、NDVI、スマート農業、柑橘栽培、可変施肥

③ 遠隔操作自動灌水システム

⑤ ロボット草刈り機

⑥ ドローンによる施肥

⑦ ドローンによるNDVI観測

今回

目標: NDVIの活用による可変施肥の実用化

私たちが描く近未来の農業 (柑橘栽培におけるスマート農業の展開)

ハンドヘルド作物センサー

- 週に1度計測、5地点のデータを平均
- 計測は手軽だが実用化は難あり

ドローン

- 月に1度計測、QGISで平均値を算出
- 樹園地全体を1度に計測できる

日本写真測量学会
 令和7年度秋季学術講演会発表論文集
 一空間情報の計測と利用一

令和7年11月20日・21日
 場所 山形県山形市「山形アルサ」

一般社団法人日本写真測量学会

令和7年11月20日・21日 日本写真測量学会 秋季学術講演会
 経路情報における作物センサーとドローンによるNDVIの比較・検討

愛媛大学附属高等学校 地理情報学
 愛媛大学附属高等学校 地理情報学
 愛媛大学附属高等学校 地理情報学

1. 研究背景
 農業生産の効率化と持続可能な農業を実現するための技術革新が求められている。その中で、遠隔操作による農業機械の活用が注目されている。本研究では、気象観測システム、遠隔操作自動灌水システム、ドローンによる施肥・農薬散布・NDVI観測、ロボット草刈り機、重心制御無人走行ユニット、システム、電子基準点といったスマート農業の展開をテーマとし、柑橘栽培におけるNDVI値による可変施肥の実用化を目指して、ハンドヘルド作物センサーとドローンによるNDVI計測の比較・検討を行う。

2. 研究目的
 本研究の目的は、ハンドヘルド作物センサーとドローンによるNDVI計測の精度を比較し、実用化の可能性を評価することである。

3. 研究方法
 本研究では、柑橘栽培の現場において、ハンドヘルド作物センサーとドローンによるNDVI計測を実施し、その結果をQGISで解析し、平均値を算出した。

4. 結果と考察
 本研究の結果、ハンドヘルド作物センサーとドローンによるNDVI計測の精度は、それぞれ異なる特徴を示した。ドローンによる計測は、樹園地全体を一度に計測できるという利点があるが、計測コストが高くなるという課題もある。一方、ハンドヘルド作物センサーは、計測が手軽であるという利点があるが、複数地点のデータを平均して精度を向上させる必要がある。

5. 結論
 本研究の結果、ドローンによるNDVI計測は、柑橘栽培における可変施肥の実用化に有効であることが示された。今後の研究では、計測コストの削減と精度の向上に取り組む必要がある。

構内	相関係数	畑寺	相関係数
0422.5mm	0.776492	0422.5mm	0.734103
0422.9mm	0.760142	0422.10mm	0.752288
0527.9mm	0.854825	0527.10mm	0.870055
0621.9mm	0.732537	0621.10mm	0.876694
0726.0mm	0.004740	0726.10mm	1

・ほとんどの月で正の相関があった

➡ ドローンデータを柑橘栽培で生かすことは可能

・今後も継続した調査を実施

・日本写真測量学会秋季学術講演会で同研究を発表予定

関ヶ原合戦地の歴史を Web 地図で可視化

— 歴史学と地理情報学の融合 —

関ヶ原町歴史民俗学習館
サポータ『不破ふわ塾』
代表 木村 寛之

キーワード

地理院地図 情報の可視化 古環境（海岸線） 地理・歴史 教育

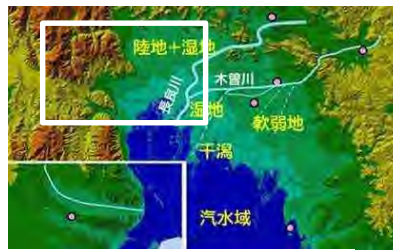
『不破ふわ塾』は関ヶ原町歴史民俗学習館サポータ（ボランティア団体）として「要の地・不破」を中心に歴史イベント「If 武将たちの関ヶ原」の企画・運営を行っている。地形情報に歴史情報を投影し可視化技術を利用してイベント資料を作成している。

濃尾の弥生期・古墳期・古代期の古環境推定図に、歴史情報を投影し「要の地・不破」を再検討。これに基づき各種イベントを実施。

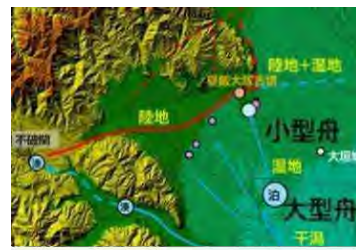
前回の作品：各時代の海岸線推定精度を高め、交通網の検討



弥生期は海の道による流通



古墳・古代は海の道が発達



白枠部分を拡大：海水・淡水に適した舟に進化

弥生期・古墳期の海の道（航路）は重要であった

今回の作品：「要の地 不破」 地形情報に歴史情報を投影し検討

広域からみた「要の地 不破」



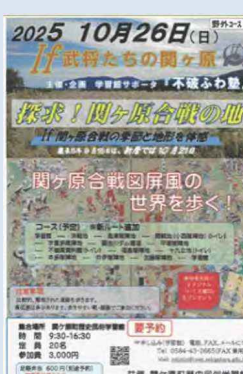
地理院地図（電子国土 Web）の利用



古絵図・屏風絵の世界を歩く



地形情報から城郭地形を探す



岐阜県 SC 立体の利用
(岐阜県森林研究所作成)



明治期の地形図を利用

学生による福井空襲デジタルアーカイブ

-G空間情報で地域の戦争記憶を未来へつなぐ-

福井県立大学
ジオアーカイブ部

キーワード

福井空襲 デジタルアーカイブ Web-GIS 戦後 80年 平和学習

G空間 EXPO2026「Geo アクティビティコンテスト」

学生による福井空襲デジタルアーカイブ

-G空間情報で地域の戦争記憶を未来へつなぐ-



福井県立大学 ジオアーカイブ部

Fukui Prefectural University



福井新聞社

概要

福井県立大学の学生と福井新聞社が、福井空襲(1945年7月19日)の記憶を次世代へ継承するデジタルアーカイブを若い力で構築した。

体験者への聞き取り、福井空襲史のデジタル化、G空間情報化を通じて、空襲被害を誰もがアクセス可能なWeb-GISで可視化・公開した。

本サイトは今後、地域での平和学習・歴史教育に活用されることが期待される。

これまでの課題

原子爆弾投下や大都市空襲は、大手メディアが繰り返し、その戦争記憶を伝えるが、地方都市における戦災は注目されない。体験者の高齢化により、証言や資料の散逸リスクが高く、戦争記憶の伝承が大きな課題となっている。

当時の状況を、福井県立大学生の若い力で、福井空襲史をデジタルアーカイブとして作成・発信し、次世代へ戦争の記憶を広く伝える取り組みを行った。

福井空襲史をG空間情報化

独創性

アナログ資料を、G空間情報としてデジタルアーカイブ



戦争記憶を次世代へ継承

需用性

全国の地方で、風化が進む戦争記憶の保存ニーズに対応



学生主体の実践型活動

実用性

学生が調査・G空間情報化・可視化まで実施



平和教育の推進

公益性

戦争の記憶をG空間情報化し、WebGISで誰もがアクセス可能な平和教材を作成



※WebGIS画像は福井新聞社提供、福井市空襲被災図は福井市立郷土歴史博物館提供

作品名 DiversDpMap² ～バリアフリー防災ルート共有マップアプリ～

Divers Project & JST-SOLVE 高取PJ

キーワード

防災, バリアフリーマップ, 車いす利用者, 避難経路, Diversity

作品紹介

1.背景と課題：取り残される「災害弱者」：日本では、地震、津波、線状降水帯による水害など、災害が常に隣り合わせの状況にあります。特に、車椅子利用者、手押し車を必要とする高齢者、視覚障害者など国内に400万人以上存在する「移動困難・制約者」は、災害発生時に「災害弱者」となり、避難が後回しにされたり、避難自体を諦めざるを得ないという深刻な課題に直面しています。福岡市の防災アプリ『ツナガルプラス』をはじめとする既存のシステムは、健常者には有効である一方、移動困難者にとって真に安全な避難ルートの提案には至っておらず、災害時における情報格差が依然として存在します。

2.目的：誰も取り残さない防災社会の実現：私たちは、この課題を解決するため、バリアフリー防災ルート共有マップアプリ「DiversDpMap²」を考案しました。本アプリの目的は、「災害が発生しても、移動困難・制約者に限らず全ての方が取り残されることなく避難できる世の中」を実現することです。平常時から災害後の避難生活まで、シームレスな支援を提供します。

3.主な機能：災害フェーズに応じた3つの統合的サポート：DiversDpMap²は、災害の「前」、「発生時」、「後」の各フェーズにおいて、以下3つの柱で利用者を総合的に支援します。

- ①**災害時の通知システム：**高解像度GPSデータを活用し、災害発生時に移動困難者の現在地を検知。状況に応じて事前に登録した家族、介助者、地域の消防団、交通事業者など、適切な関係者へ自動で、通知します。これにより、迅速な安否確認と救助活動を支援します。
- ②**安全ルート・避難場所の提供：**【災害前・訓練時】日常的に利用している安全なルート情報「DiversMap」を基に、避難所までの経路を事前に確認・訓練できます。【災害発生時】地震による道路の寸断や障害物発生時には、障害情報を通知し、安全な迂回ルートをマップ上で、リアルタイムに提案します。津波や洪水発生時には、避難所へのルートではなく、高台などへの「垂直避難」を促すアラートを表示します。
- ③**避難生活の支援（備品・避難所情報）：**【災害前】障がい当事者一人ひとりに必要な医療品やグッズを事前にリスト登録し、パーソナライズされた避難計画の策定を支援します。【災害後】障がいの状況に応じた設備（多目的トイレ、仕切りで落ち着ける空間など）が具備されている避難所をマップ上で検索可能。さらに、各避難所で備蓄されている物資の状況を共有する機能も搭載します。

4. マップイメージ：状況に応じた最適な情報提供

- ①**平常時・訓練時：**安全なルートで避難経路を確認
- ②**地震発生時：**障害物を通知し、迂回ルートを提案
- ③**津波・洪水発生時：**垂直避難を促すアラートを表示
- ④**災害後：**設備が整った避難所をマップ表示



5. 独創性と公益性

本アプリは、既存の車椅子向けマップ（WheelLog!など）や避難地図（逃げ地図など）とは一線を画し、「災害時の移動困難者支援」に特化している点に高い独創性があります。災害の「前・発生時・後」の全フェーズを一元管理できるサービスはこれまでになく、非常に新規性が高いと考えています。平常時でも「困った際の通知システム」として活用できる実用性を備え、災害弱者を含む全ての人々が公平かつ平等に避難できる社会の実現に貢献する、極めて公益性の高いプロジェクトです。

ミエルカ

～特別支援学校に通う子ども達の居住地等の見える化

静岡県立浜北特別支援学校

(一社) GIS 支援センター

キーワード

特別支援学校、防災マップ、通学支援、遠隔地支援、地理院地図

児童生徒の居住地やスクールバスの運行経路等を地図上で可視化し、ハザードマップと統合することで、危険箇所の把握や避難対応の迅速化を図った。また、危機管理体制の強化と防災教育への活用を推進している。本システムの開発にあたっては、G 空間 EXP02019 の Geo アクティビティコンテストで発表された事例を参考とし、大阪の技術者による他地域支援の取り組みを基に、同技術者の支援を受けながらシステム構築の検討と実施を行った。

システム構築の経緯

2021年7月に西部特別支援学校で操作マニュアルや構成概要書の提供を受け、基本機能を把握してデータ管理項目を検討し、10月に構築が完了した。2022年1月から運用を始め、個人情報に配慮しつつ教職員・保護者への周知と活用方法の検証を進めている。2024年7月からは浜北特別支援学校にも導入し、危機管理体制の強化に活用している。

システムの概要

本システムは、利用者が自ら学生の居住地や通学経路、スクールバスの路線・停留所、さらに学生の属性情報を登録できる仕組みを備えている。これらのデータを地図上に可視化し、ハザードマップの災害リスク情報と重ね合わせて一元管理することで、災害時の危険箇所の把握や安否確認、避難支援を迅速かつ的確に行うことを可能にしている。

導入成果と今後の展望

本システムは、西部特別支援学校と浜北特別支援学校で導入され、危機管理体制強化や通学時の安全確保、災害対応に効果を上げている。今後は防災学習教材としての活用も想定している。他地域の成功事例や技術者の知見を活かして構築された本モデルは、限られた予算や人員の学校にも有効で、他地域への展開が期待される。

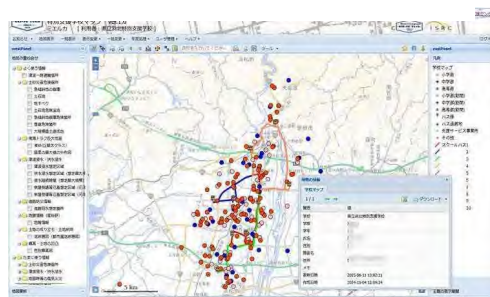
特徴と評価

独創性：通学支援と防災対策を統合し、他地域の技術者の協力で実現した点が特徴的である。

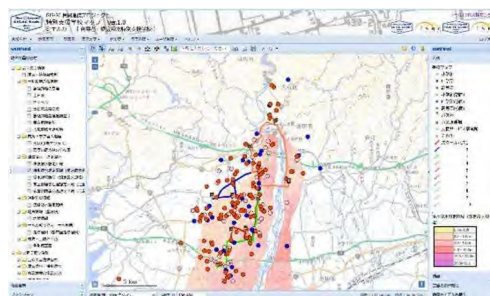
実用性：平常時の通学支援だけでなく、災害発生時にも迅速な安否確認や情報共有を可能にしている。

必要性：さまざまな障害の特性に応じた支援と災害対策に有効で、他地域への展開が期待される。

公益性：すべての子どもの安全を確保し、地域連携を通じて防災力の向上に寄与している。



システムの画面(学生の場所とスクールバス路線)



システムの画面(学生の場所とハザードデータの重ねせ)



メニュー(表示変更)



メニュー(年度処理)

防災カードゲーム「私が来たからもう大丈夫！2」

宮崎県立門川高等学校

地域防災班

キーワード

防災カードゲーム、自助共助公助、率先避難者、図上訓練、地理教育

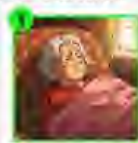
新作登場



新要素の内容①

高齢者編

高齢化が進み、地域によっては多くの高齢者が暮らす場所もある。高齢者特有の課題に着目し、幅広い年齢での防災意識向上を目指す。



新要素

- ・ **高齢者施設編**
- ・ **地震津波編**を追加

詳細な災害シミュレーション
図上訓練がもっと面白くなる

① 高齢者の視点、新たな課題をより面白く盛り込む

旧版同様ですが、このカードはどこで発生した災害からかという物とすると、実際に起こりうるであろう災害について想像しやすくなる。動向は物質がどこにあるかを分けたらどの要素は避難カードゲームも風評であるより、被災した人々の行動を把握しやすくなる。

② 図上訓練として活用できるかどうか

→ 避難してきた避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

→ 避難して来た避難者の行動

今後の計画

1 カードゲームで防災力向上

2025年度も多くの小中学校でカードゲームを用いた防災活動を行う。図上訓練ができる小学生を育て、地図を読める中学生をつくり、高校で専門的に学ぶ流れを作りたい。また今年度はPTA向けの講習会や、教員向けの公開授業も決まっており、多くの人から意見をもらい次回作につなげたい。



2 新しい要素の追加（研究・開発）

昨年多くのメディアにも取り上げられ、多くの人に実践してもらった。その中で高齢者の視点を増やしてほしい、災害一つに焦点を当てたものを作ってほしいなどの意見をいただいた。その意見をもとに続編を作成し、より本格的な防災を学べるようにした。さらに図上訓練をより面白くするためのモードも追加し、より実践的な地図教育を行えるようにもしている。



3 ふるさと納税で門川から全国へ

現在クラウドファンディングで300個印刷し、近隣の小学校へ配布している。多くの問い合わせもあり、増刷を検討している中、門川町（宮崎県）のふるさと納税の返礼品として取り扱うという話もあり、現在計画中である。全国へこのカードゲームを届け、門川町だけでなく、全国の防災力向上を目指していきたい。



佐土原高校と JR 九州による日南線列車運行情報アプリ

宮崎県立佐土原高等学校
情報技術科・産業デザイン科

JR にちナビ

キーワード

地理院地図・通勤通学・鉄道・運行遅延情報・産学連携



JR九州×佐土原高校!!日南線の運行情報がリアルタイムで取得できるアプリ

JR にちナビ



制作の経緯

現在、JR九州日南線では列車の運行状況や遅延情報を南宮崎駅からスピーカーで放送している。

課題①:遅延や運休の情報をリアルタイムで把握できない。

課題②:駅構内の放送が聞き取りづらく、情報伝達が不十分。

JR九州の支社から依頼を受け、いつでもどこでも誰でも運行情報を取得できるアプリ開発を目指し、情報技術科と産業デザイン科の2学科連携で取り組むことになった。



【機能①】運行情報

モアイ駅長を
タップすると、
遅延などの
緊急の運行
情報を表示!

JR九州HP

2025年11月13日 19時21分更新

<線路トラブルによるダイヤ乱れ>
発生時刻: 13時12分
発生区間: 宮崎駅 高崎 間、日南線
影響区間: 高崎(上下線) 鹿児島
【鹿児島 鹿児島中央 間、鹿児島】
【日南線 上下線】 鹿児島駅周辺
【鹿児島 高崎 間、鹿児島】
【高崎市駅線 (上下線) 鹿児島駅

←スプラッシュ画面

【機能②】運行状況

JR九州のFirebaseから取得

- ①データ取得時間
 - ②位置情報(緯度・経度)
 - ③次の停車駅
- 30秒ごとにデータ更新!

上り・下りの
電車の現在地が
一目でわかる!

【機能③】現在位置

OpenStreetMap+列車情報
(現在位置の座標など)
アイコンをタップすると、
列車番号や次の駅、発車時刻
などの詳細情報を表示!

<制作>佐土原高校 情報技術科・産業デザイン科 <協力>JR九州

今年12月
App Store &
GooglePlayにて
リリース予定!

色覚異常でも見やすく配慮したUI

- ・色数を少なくして、視認性アップ!
 - ・色の判別がつきやすいようコントラストを高めに
 - ・色に頼らず図形などを使う
 - ・グラデーションは使わず単色でデザイン
- 宮崎の象徴、
青空×フェニックスで「南国の鉄道旅」をイメージ!

JR九州日南線の
(南宮崎駅～志布志駅区間)
運行にかかわる情報を
取得できるアプリです。

歴史教育と地理教育を融合させるカラー3D 立体地形を開発するための オープンイノベーション基盤の構築

玉川大学教育学部 濱田
英毅ゼミ
with 工学部デザインサイエ
ンス学科メーカーズフロア

キーワード

歴史の主題図 歴史×地理教育 オープンイノベーション STEAM 教育
深い学び

【研究実施の背景】

本研究の推進上、主に二つの問題点があった。第一に、教育現場でカラー造形可能な3Dプリンターが少なく、実際に活用できる現場教師も少ない点である。しかし、①4色カラー造形が可能な3Dプリンター普及機が廉価になり、②DXハイスクール（※全国の1/4の高校）の支援対象に、ハイスペックPCや3Dプリンターが例示されたように、教育現場における環境・設備面の問題は解消されつつある。第二に、「歴史教育と地理教育を融合させるカラー3D立体地形」というコンセプトが、現行の教科学習となじみにくい点である。しかし、令和7年9月の中央教育審議会教育課程特別部会「論点整理」で、次期「学習指導要領」で実現すべき“あらたな教育課題”として各学校で柔軟に探究学習の時間を確保するよう努めること、必修修を含めた教科の融合についても検討すべきこと、各教科で問題「発見」の要素を意識すること等が示された。以上、まさに今だからこそ、本研究を推進しその成果を世の中に普及・還元すべき時である。

【オープンイノベーション基盤の構築】

「歴史教育と地理教育を融合させるカラー3D立体地形」の普及を加速させるべく、研究成果をオープンソースとして公開し誰でもダウンロードして利用可能にするだけでなく、技術情報についても解説記事・動画を制作し、ともに教材を開発する人を募る #Create GBM 運動を開始した。



なお、3D教材の制作にあたっては、地理教育に造詣の深い有識者（地理教材共有の会・柴田彦先生、玉川大学教職大学院・高岡麻美先生）による評価を受け、教育・研究上の成果としてプロダクトをリリースするよう心がけている。

【教材の価値について】

<我々の提案>
**地理×歴史の問題発見に
役立つ教材の普及を加速**

例1：天然の良港って何？
(理想) 大型船の安全な停泊
(現実) 暴風雨、遠浅の海
⇒ この「問題」は博多でどう？

例2：縄文人はどこに住む？
(理想) 安全・安定で暮らしたい
(現実) 治水×水・食糧必要
⇒ 縄文遺跡はどこにある？

例3：外国の軍をどう迎撃する？
(理想) 敵を食い止め迎撃したい
(現実) 水際防御と籠城が必要
⇒ 古代・中世の軍事拠点は？

- 地理×歴史という科目横断
- 問題「発見」に至る考え方の例示
- 地理を通して歴史を観る
- 2Dの地図よりも臨場感を持って地域を探究する

以上、既存の教材では克服が難しい問題
を解決する重要な教材であると考える