

ESRI ジャパン賞

2021年（令和3年）10月 30日

## 中学校の防災教育へのGIS活用と地域連携

だいどう  
山口県防府市 大道地区 防災GIS活用研究会（仮称）

だいどう  
山口県防府市立 大道中学校

だいどう  
山口県防府市 大道防災士協議会

一般社団法人 やまぐちGISひろば ※とりまとめ  
(本日の報告者は 理事 堀 敬史) \*

## 事例報告のながれ

- 事例の地域と中学校
- 背景（連携した発端は…）
- 中学校：教育課程での位置付け
- 連携した組織・団体と役割
- 学習のながれ
- 授業の様子
- 成果と今後の展望



p-2

## 山口県防府市大道地域・防府市立大道中学校紹介

### ➤ 大道地域（参考：防府市公式HP）

防府市の最西部に位置し、豊かで美しい風景を残している。文教のまち、福祉のまちとして発展を続けている。地域住民は、勤勉で情が厚く、愛郷心に富み、これらを伝統として、継承に努めている。



### ➤ 大道中学校

コミュニティ・スクール、やまぐち型地域連携教育を基盤とした「連携」による質の高い教育活動の実践をめざす。

全校生徒 99人（令和3年2月）

大道中学校から望む大道地域

p-3

## 背景（連携の発端は…）

学校では

やまぐち型地域連携教育実践を展開したい

父母

校区防災マップをGISで作りたい



地域では

防災士

地域防災力の向上

やまぐち  
GISひろば

多発する災害、教育の充実、  
デジタル化推進の中で



GISで防災、教育、観光に  
寄添う活動を展開した地域貢献

### キーワード

- ふるさと学習
- 情報教育
- 防災の学び
- 街を知る
- 防災マップ
- GIS

### 連携

令和2年度  
『総合的な学習』  
に取り組む

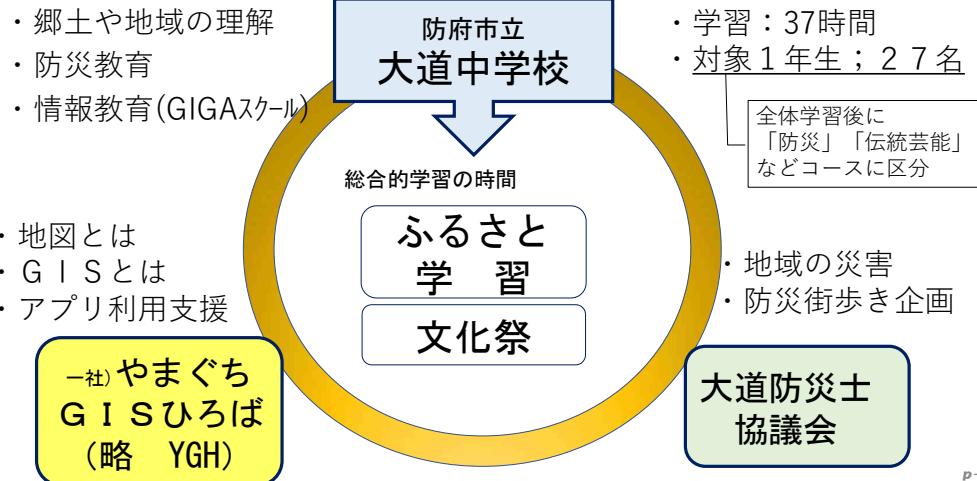
人づくり・地域づくりフォーラムin山口(2019年2月)で活動事例報告

p-4

## 大道中学校：教育課程での位置づけ

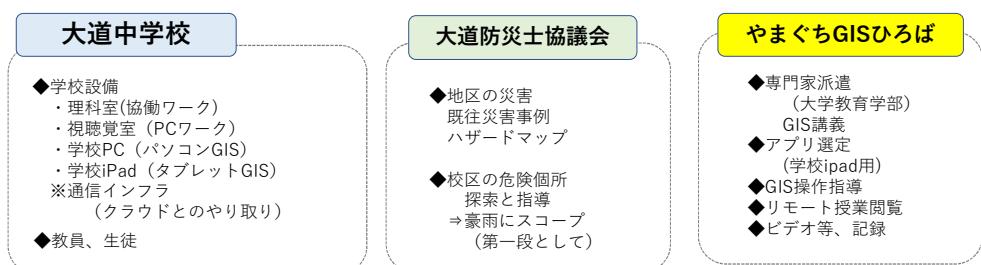
- ◆第1学年 総合的な学習の時間  
「ふるさと学習」 全37時間
- ◆おもなねらい
  - ・地域を知り、ふるさとを愛する気持ちの醸成
  - ・防災への意識を高め、知識と実践力の育成
  - ・情報活用能力の育成
- ◆実施時期  
令和2年9月4日～令和3年2月5日

## 連携した組織・団体と役割



p-5

## 連携した組織・団体の役割



### 中学1年生への「地域防災」「GIS」「アクティブラーニング」

何をどの様に学び身に着けてもらいたいか?  
関係者で何度も協議し、軌道修正しながら形に！

## 専門家と地域の連携



p-7

p-6

## 打ち合わせの様子 (@理科教室)



COVID-19対応で距離を取りながら実施

## 学習の流れ (R2年9月4日～R3年2月5日；原則金曜日)

区分	内容	摘要	時間	支援（学校は全て同席）
全体	オリエンテーション	座学	1 h	学校教諭
	地域の学び（歴史、文化、災害）	座学	2 h	市教委、防災士
	地図とGISの仕組み	座学・実習	2 h	山口大教員（YGH理事）
	大雨による災害	座学・実習	2 h	下関気象台
	ハザードマップの学び（危険箇所抽出）	座学・実習	2 h	防災士
防災班	学校周辺でのタブレット調査実習	座学→野外	2 h	防災士・YGH事務局
	調査実習のGISで整理・発表実習	実習	2 h	防災士・YGH事務局
	防災街歩き本番調査	野外→座学	6 h	防災士・YGH事務局
	（県民対象：防災ワークショップ@大道）	野外→実習	(1日)	防災士・YGH（主催事業）
	文化祭の準備（ステージ発表、GISマップ作成）	実習	16 h	防災士・YGH適宜
全体	文化祭 (R2年10月31日/土曜日)	発表会	1日	学校教諭
	ふるさと学習発表会 (R3年2月5日)	発表会	2 h	学校教諭

※【全体】1年生全員27名を対象 【防災班】防災を選択した10名を対象

p-10

## 地域の学び (2時間)

令和2年9月4日 (金)

### 「ふるさと大道講話」(1時間)

- 地理・歴史・文化に関する講話
- 地形や地質
- 遺跡や古墳
- 伝統芸能
- 地名の由来
- 文化財



講師 防府市教育委員会文化財課 鞆 雅子氏

### 「大道の災害に関する講話」(1時間)

- 防災ファイルやハザードマップを使った防災への意識づけ
- 「自助・共助・公助」の考え方



講師 大道地区防災士協議会 藤井 辰美氏

p-9

## 「GISのしくみと利用」(2時間)

令和2年9月11日

講師 山口大学教育学部 楠原 京子氏

スタートは様々な地図を見て、重ねて利用してみる

- デジタル地図
- レイヤー構造
- GISの仕組みや利点を学ぶ



複数種類の地域の地図



レイヤーの原理実習



タブレットを使った演習

p-11

p-12

## 「大雨による災害」（2時間）

令和2年9月18日（金）

講師 下関地方気象台 宮田 和孝氏

### 大雨災害に関する講話

- ・警戒レベル1～5
- ・避難時の留意点 等



大雨災害に関する講話

### 防災ワークショップ

- ・あなたならどうする？
- ・振り返り



p-13

## 「学校周辺のタブレット調査実習」（2時間）令和2年10月2日

講師 大道地区防災士協議会、やまぐちGISひろば スタッフ

### 学校周辺の大河危険箇所調べ

タブレット端末  
(Survey123)  
を使った記録



【防災教育】  
地域を学ぶ  
(危険箇所、  
避難ルート等)



学校周辺の大河危険箇所調べ

p-15

## 「ハザードマップによる危険箇所調べ」（2時間）令和2年9月25日

講師 大道地区防災士協議会 能野 房子氏

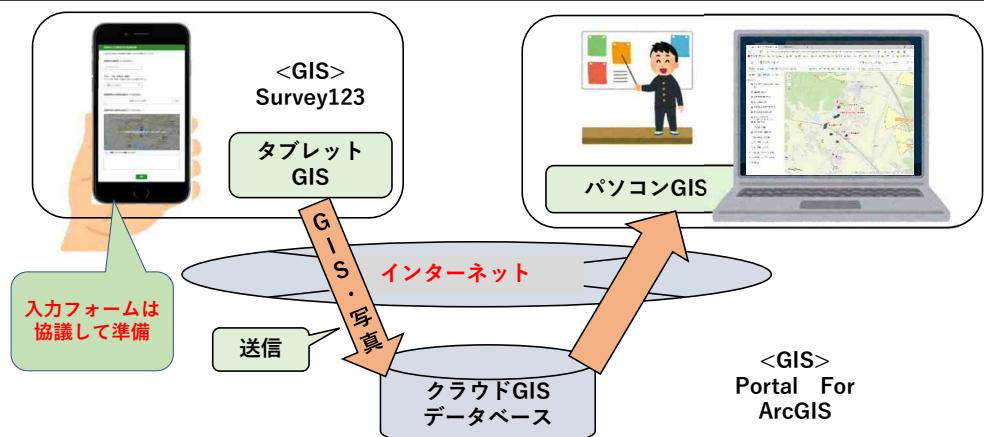
### 「防府市ハザードマップ土砂災害編大道地区」を使った 危険箇所調べ



防災士による助言

p-14

## 大道中学校で実践した GISシステム全体構成



16

## 「調査結果のG I S整理・発表実習」（2時間）10月9日（金）

講師 やまぐちG I Sひろば 弘中 淳一氏

前時に調査した結果をG I Sを使って記録・保存  
グループごとに発表



G I Sを用いた記録・保存



生徒による記録の例(PC画面)



グループごとに発表

p-17

## 「防災街歩き本番調査」（6時間）

令和2年10月16日

大雨時の危険箇所調査とG I Sを用いた記録を実施

午前中3時間の野外踏査と教室で3時間の収集データをP C上で整理

大道地区防災士協議会、やまぐちG I Sひろば のスタッフ



大雨危険箇所調査



G I Sを用いた記録

p-18

## 文化祭の発表に向けて原稿づくり（16時間）

令和2年10月23日（金）～10月30日（木）

講師 大道地区防災士協議会、やまぐちG I Sひろば のスタッフ

文化祭での発表に向けた原稿作り

ステージ発表

- ・活動内容紹介
- ・G I Sを使った危険箇所説明
- 防災マップによる展示発表



発表原稿づくりに寄添う防災士

p-19

## 文化祭の発表に向けて原稿づくり（16時間）

P C内の「G I S版防災マップ」

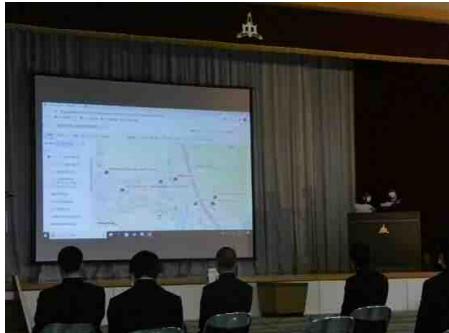
大判紙ベース「防災マップ作成」

体育館の壁面に掲示



防災マップづくり

p-20



ステージ発表



防災マップの展示

各テーマごとに発表

相互評価

保護者参観



防災グループの発表

p-22

p-21

## 成果と今後の展望

- ① 生徒の振り返りから（抜粋）
- ② 中学校における防災教育に関する視点から
- ③ 他の活動への応用
- ④ 防災士の視点から
- ⑤ 取り組みの成果（まとめ）

p-23

## ①生徒の振り返りから（抜粋・要約）

## 防災に関する記述

- ・洪水や土砂くずれがどこで起きやすいかを学べた。
- ・身近な川や溝でも危険ことが分かった。
- ・いつ起こるか分からない災害に備えて、日頃から防災マップを見ておこうと思った。
- ・全員が調べた危険箇所を合わせると、思ったより危険なところが多いことが分かった。

## 情報活用に関する記述

- ・GISは危険な場所が一目見て分かるのですごいと思った。
- ・これほどPCを使ったことがなかったけど、いろいろできるようになったし、楽しかった。

p-24

## ②中学校地域における防災教育の視点から

- 令和2年度は、「大雨による災害」に焦点をあてた。  
「大道地域の防災」「防災ワークショップ」「危険個所調査」「ステージ発表・展示発表」
  - 次年度以降  
→「大雨による災害」に調査エリアを拡大して行く  
→「地震・津波による災害」等にその他の災害も対象に
- GISを使うことで、更新、追加、保存、共有が可能  
⇒継続的に面的かつ世代的な拡がりを持たせる事ができる。

## ③中学校他分野活動へのG I S応用

- ◆総合的な学習の時間「ふるさと学習」では  
遺跡や古墳、社寺等の文化財 農業や商業など産業  
神楽や淨瑠璃、講、舞踊 言い伝え
  - ◆社会科地理的分野では  
地形図と実際の地形との対応  
例) 等高線と実際の地形との比較
  - ◆生徒会活動「地区生徒会」では  
生徒による危険箇所（生活・交通・災害 各安全）の共有
- ※GISを活用することで  
様々な活動を共有化、追加や更新が可能

p-25

p-26

## ④防災士の視点から

- 中学一年生「ふるさと学習」を通して  
GISを使っての「防災教育」は初めての試み。  
生徒を通じて保護者への防災啓発 ひいては  
地域全体の防災力向上につながる。
- 文化祭の発表に向けて  
生徒たちは解らなくても思い思いに気軽にPC操作  
防災士は誤操作でデータが消失しない様、慎重に寄添い  
生徒たちは楽しみながら操作  
私たち防災士は、ヒヤヒヤしながら見守り  
⇒生徒たちは素晴らしい成果品を完成させました

## ⑤取り組みの成果（まとめ）

中学校

- ◆ 20年度の「ふるさと学習」として、地元の地理・地質を知り、ハザードマップを学び、地域や通学路の危険箇所をGIS上に表現した。
- ◆ GISにより校区ハザードマップや通学路を様々な視点で確認できると好評であった。他学年や次年度生徒にもGIS学ぶ機会を作りたい。

地域  
防災

- ◆ 地域防災力の向上が求められ、防災士を中心に様々な活動を行っており、地域も防災の担い手も「高齢化」の課題を抱える。活動活性化が必要。
- ◆ 地域を学び、ICTスキル高い「中学生」は地域の一員として活動できる能力と意欲を有している事が実感できた。

GIS  
活用の  
成 果

- ◆ 地域の防災の、GISの「何をどの様に学んでもらうか？」関係者が何度も協議を重ね、毎回振り返りを行いながら生徒たちと共に歩んだ。
- ◆ この成果を基にカリキュラム等としての整備が進めば、学校一情報教育一地域連携を実践する有用なツールとして活用できる。
- ◆ 「良い取り組みですね」の実践の輪を地域全体に広げるには、関連機関の理解と推進に向けた遂行体制の構築が必要だと考える。

p-27

p-28