

中学校の防災教育へのGIS活用と地域連携

だいでう
山口県防府市 大道地区 防災GIS活用研究会 (仮称)

だいでう
☒山口県防府市立 大道中学校
☒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

p-5

連携した組織・団体と役割

- ・ 郷土や地域の理解
- ・ 防災教育
- ・ 情報教育(GIGAスクール)

防府市立
大道中学校

総合的な学習の時間

ふるさと
学習
文化祭

- ・ 地図とは
- ・ GISとは
- ・ アプリ利用支援

（一社）やまぐち
GISひろば
（略 YGH）

- ・ 学習：37時間
- ・ 対象1年生；27名

全体学習後に
「防災」「伝統芸能」
などコースに区分

- ・ 地域の災害
- ・ 防災街歩き企画

大道防災士
協議会

p-6

連携した組織・団体の役割

大道中学校

- ◆ 学校設備
 - ・ 理科室(協働ワーク)
 - ・ 視聴覚室(PCワーク)
 - ・ 学校PC(パソコンGIS)
 - ・ 学校iPad(タブレットGIS)
- ※通信インフラ
(クラウドとのやり取り)
- ◆ 教員、生徒

大道防災士協議会

- ◆ 地区の災害
 - ・ 既往災害事例
 - ・ ハザードマップ
- ◆ 校区の危険箇所
 - ・ 探索と指導
 - ⇒ 豪雨にスコープ
(第一段として)

やまぐちGISひろば

- ◆ 専門家派遣
(大学教育学部)
- ◆ GIS講義
- ◆ アプリ選定
(学校iPad用)
- ◆ GIS操作指導
- ◆ リモート授業閲覧
- ◆ ビデオ等、記録

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付けてもらいたいのか？
関係者で何度も協議し、軌道修正しながら形に！

p-7

専門家と地域の連携



リモート視聴
(Covid19対応)

情報教室

vs実習室

専門職
地域文化
地域芸能

防災士
地域防災
担い手



大学教員
地理教育の
エキスパート

p-8

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



p-9

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 ・地名の由来
- ・遺跡や古墳 ・文化財
- ・伝統芸能

「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 防府市教育委員会文化財課 梶 雅子氏



講師 大道地区防災士協議会 藤井 辰美氏

p-11

「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 楳原 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-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

「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



ハザードマップ使った危険箇所調べ



防災士による助言

p-14

「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

学校周辺の大雨危険箇所調べ
タブレット端末
(Survey123)
を使った記録



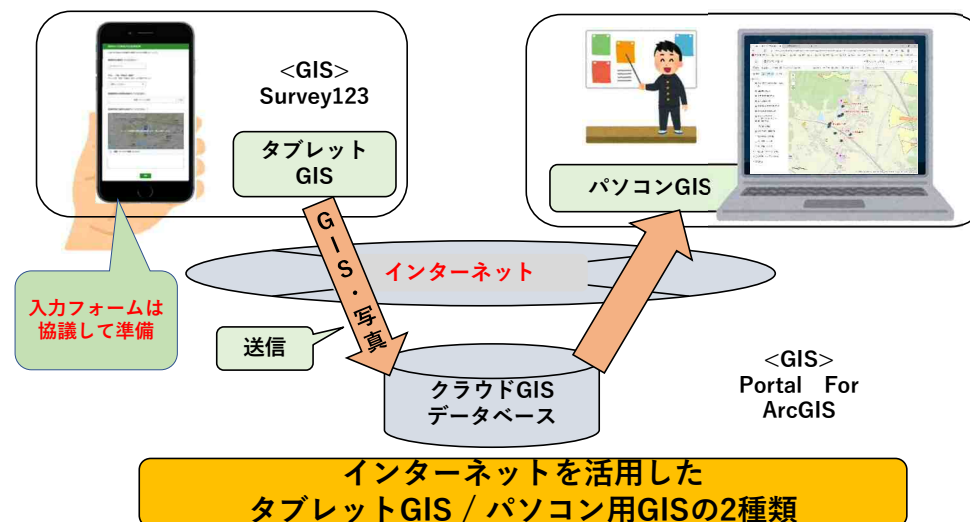
【防災教育】
地域を学ぶ
(危険箇所、
避難ルート等)



学校周辺の大雨危険箇所調べ

p-15

大道中学校で実践した GISシステム全体構成



「調査結果のGIS整理・発表実習」（2時間）10月9日（金）

講師 やまぐちGISひろば 弘中 淳一氏

前時に調査した結果をGISを使って記録・保存
グループごとに発表



GIS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GIS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PC上で整理
大道地区防災士協議会、やまぐちGISひろば のスタッフ



大雨危険箇所調査



GIS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GIS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
 - ・ GIS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）

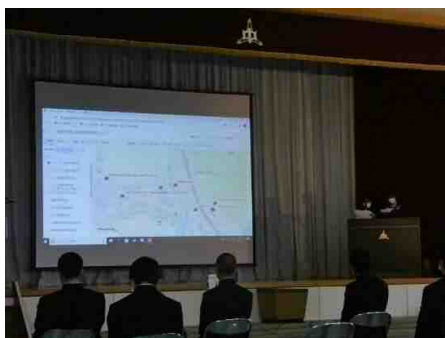
PC内の「GIS版防災マップ」
大判紙ベース「防災マップ作成」

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

p-21

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

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」
「危険箇所調査」「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

G I S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。

p-25

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
神楽や浄瑠璃、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

※G I S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-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

p-27

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G I S上に表現した。
- ◆G I S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G I S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いるが、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。

G I S
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？」関係者が何度か協議を重ね、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-28