

「総合的な探求の時間」における防災学習の内容について

大分県立津久見高等学校

講師

大分県教育庁 学校安全・安心支援課 学校防災・安全班 主幹(総括)井上 哲一 ・ 指導主事 池本昌浩

防災・環境教育ラボ 代表 上山 容江

「2つの未来」

- 南海トラフ地震と類似のメカニズムで発生した東日本大震災の、さまざまな被災事例を知る
- 南海トラフ地震と津波の被害をイメージして、まちづくりや個人レベルの防災対策を考える学習を行う

学習1

津波災害の実例(2時間)

★東日本大震災における特徴的な津波被災事例について現地の地形と住民の行動を学ぶ

- ①気仙沼市波路上地区
(杉の下高台・向洋高校)
- ②釜石市鶉住居地区
(防災センター・釜石東中)
- ③仙台市荒浜地区
- ④東松島市大曲浜地区

参考文献:谷口 宏充 他 共著
「東日本大震災[災害遺産]に学ぶ」
海文堂出版(2019)

学習2

津久見市の地形と 災害リスク(1時間)

★災害図上訓練(DIG)の手法により津久見市中心部の地形や市街地の特徴と災害リスク及び避難場所・避難経路を点検する

- ①想定浸水線の記入による浸水区域の確認
- ②想定を変えてみる(2倍の浸水深)
- ③避難場所の位置と標高
- ④主要な避難経路
- ⑤信号機のある交差点
- ⑥橋梁
- ⑦要配慮者利用施設
- ⑧津波避難タワー等の検討

学習3

「津久見の奇跡」を起こすには、 どうすればよいか(1時間)

★DIGによって気づいた津久見市の災害リスクや対策を考えて発表する

★南海トラフ地震の揺れと津波から全員が助かるための取組を考える(ソフト面・ハード面)

★誰が対策を実施するのか

- ①個人・家庭レベルで備えること(自助)
- ②地区レベルで備えること(共助)
- ③国・県・市レベルで備えること(公助)

特に要配慮者の避難推進策に留意する

★避難3原則の紹介

学習のねらい

今回の学習の目的

近年、発生確率が高まっている「南海トラフ巨大地震」への備えが大分県の沿岸部では必要

生涯にわたって災害リスクから自分や大切な人の命を守ることができる市民を育成したい（自助の力）

日頃から災害に備えて地域で対策でき、発災時には、周囲の人と共に助け合うことができる市民を育成したい（共助の力）

課題や背景

津久見市が典型的なリアス式海岸であることや、南海トラフ地震が東日本大震災と同様のプレート境界型地震であることから東日本大震災の状況を学ぶことが有効である

今の高校生は10年前の「東日本大震災」を体験していないため、地震・津波災害への備えを「自分ごと」として捉えることが難しい

一方、震災から時間が経過したことや、研究の進展により災害の経過や原因が明らかになり、学習に必要な資料やツールが充実してきた

今回の学習の特徴

東日本大震災の被災箇所のうち、地形や住民の避難行動に特徴がある箇所を事例として選択し、具体的な避難行動の成否や被害状況をイメージできるようにする

上記の被災状況を知った上で地理院地図や都市計画図など地理情報を活用し、津久見市内での地震・津波の被害状況を具体的に想定できるようにする

津久見市の被害想定から、個人・家庭・行政レベルで実施すべき対策を考えて情報発信することができるようにする

学習1 津波災害の事例

1時間目(10/15(金))

学習1 津波災害の事例(その1)

① 東日本大震災とは(20分)

② 地震と津波の基礎知識(15分)

- ・震度階級と具体的被害
- ・津波の特徴
- ・南海トラフ地震と被害想定

③ 災害事例(1)気仙沼市波路上地区(15分)

- ・住民が避難場所とした「杉の下高台」の特徴
- ・向洋高校の避難行動と住民の避難行動
- ・半島状の地形では津波が複数方向から襲来

学習方法

- ・東日本大震災の地震・津波の動画資料を活用して、災害のイメージを具体化させる
- ・地震・津波に関する具体的な知識を学ぶ
- ・南海トラフ地震の発生確率や被害想定を学ぶ
- ・東日本大震災の災害事例を学ぶ
(地形の特徴や住民の行動、被害状況など)

用意するもの

- ・パワーポイント資料
- ・配布資料
- ・動画資料
- ・PC及び電子黒板(またはプロジェクター)

学習1(第1回)の様子



生徒の様子(真剣な表情がわかる)

- ・動画や写真、各種地形図など視覚で理解できる資料を多用することによって東日本大震災の被災状況等を実感させるようにした。
- ・動画を視聴した後で生徒の表情が明らかに変わっており、防災意識をある程度高めることができたと思われる

津波災害への地形の影響

津波の高さは海岸付近の地形によって大きく変化します。さらに、津波が陸地を駆け上がる(遡上)することもあります。岬の先端やV字型の湾の奥などの特殊な地形の場所では、波が集中するので、特に注意が必要です。

奥が狭いV字型の湾 (リアス式海岸など)
湾の奥にエネルギーが集中し、波高が高くなる。

岬の先端
津波が海岸線に対し平行になろうとしてエネルギーが集中し、波高が高くなる。

川沿い
河川は海につながっており、周囲よりも標高が低いので津波が数kmも遡上することがある。

沖積平野
標高が低い平野には津波が海から数km離れた場所まで到達し浸水することがある。

出典: 大分県地方気象台から提供された資料に追加して作成

津波災害への地形の影響を説明

気仙沼向洋高校生徒の避難経路(赤色)と波路上地区住民の避難経路(オレンジ色)

気仙沼市

- ・杉の下高台に2方向から高い津波が押し寄せた
- ・双方から来た津波は高台の上で激突し、渦を巻いた
- ・津波の高さは13.7mと推定され高台にいた人は逃げ場を失った
- ・15時28分ごろ高台は完全に水没
- ・乗落に残った人などを合わせて杉の下集落で93名が死亡した

気仙沼向洋高校の生徒は校舎が工事中であったことからマニュアルのとおりには垂直避難せず、地蔵寺の高台に逃げた。この時点で高さ10m以上の「大津波警報」が出たことを知り、さらに標高が高い陸上中学校まで避難し、約200名の生徒・教職員は全員助かった。

参考: 谷口宏晃ほか共著「東日本大震災[災害速報]に学ぶ」海文堂出版(2019)

気仙沼市波路上地区(岬の先端)

学習1 津波災害の事例

2時間目(11/5(金))

学習1 津波災害の事例(その2)

① 災害事例(2)釜石市鵜住居地区(15分)

- ・防災教育を系統的に実施していた学校
- ・鵜住居防災センターと避難訓練
- ・リアス式海岸は津波が高くなる
- ・児童生徒の避難行動(1次～3次避難)
- ・鵜住居防災センターの悲劇

② 災害事例(3)仙台市荒浜地区(15分)

- ・広大な仙台平野は河川の氾濫によってできた低地で高台がない
- ・「荒浜」とは津波で荒れた浜という意味
- ・荒浜小学校校長の気づきとリーダーシップ
- ・住民の避難行動(垂直避難と地域外避難)
- ・停電による信号機の消灯で混乱
- ・現在の荒浜地区(人工高台・集落消滅)

③ 災害事例(4)東松島市大曲浜地区(15分)

- ・海岸付近の低地にある住宅地
- ・運河により分断され、橋2箇所外部と往来
- ・地震により橋1つが通行不能となる
- ・残った橋付近の道路が大渋滞
- ・避難が遅れて多数が犠牲

④ まとめ(5分)

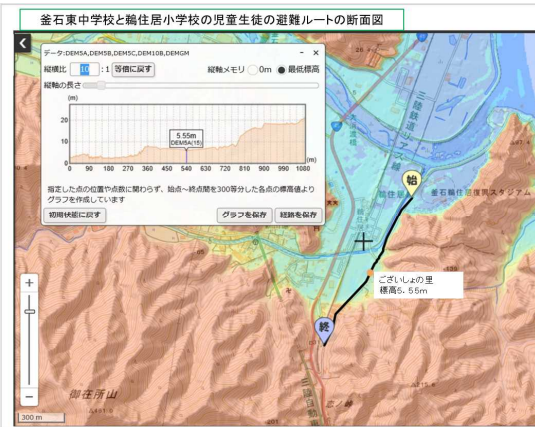
学習方法

- ・東日本大震災の災害事例を学ぶ
(地形の特徴や住民の行動、被害状況など)
- ・「まとめ」で災害の被害は地形や事前準備・避難行動、土地利用(まちづくり)の影響を受けることを指摘する

用意するもの

- ・パワーポイント資料及び配布資料
- ・PC及び電子黒板(またはプロジェクター)

学習1(第2回)の様子



第二避難場所へ
福祉施設「ごさいよの里」に到着した

施設奥の崖が崩れているとの情報があり、第二避難場所となっている高台の「やまざき機能訓練デイサービスセンター」へ移動した

このとき中学生は小学生の手をつないで避難した

2010年までは、「やまざき機能訓練デイサービスセンター」付近において避難訓練をしていたため、生徒の中には「ごさいよの里」の標高が低いのに、なぜ学校は第一避難場所になっているのか疑問を持つ者もいた



荒浜地区住民の避難経路

この地域には標高が高い土地がないため、荒浜小学校の校舎(4階建て)が住民の避難場所になった。(垂直避難)
住民233人、児童・教職員87人が避難し、屋上からヘリで救助された

この地域の外に避難するには徒歩では困難であった(標高が高い土地まで4km程度の距離がある)
自動車での避難する途中に、停電で信号機が消灯したことによる渋滞に巻き込まれ、車ごと津波に流されるケースもあつた。
高速道路(仙台東部道路)の盛り土に上った助かった人も約350人いた

荒浜地区の住民186名が犠牲となった。



東松島市大曲浜地区住民の避難経路

大曲小学校では浸水深が1m以下であり避難した住民や児童などは全員助かった

一方、保護者に引き渡された児童11名が犠牲となった
※学校は安全だが周辺は危険なケース

新大曲浜大橋付近の道路は避難しようとする車が渋滞して身動きがとれなくなった
→ 多くの住民が大曲浜に閉じ込められる結果となった

上浜橋は震度6強の地震の揺れで損壊して通行不能となった



出典: 森本晋也先生(文部科学省安全教育部調査官・元釜石中学校教諭)から提供

津波が襲ってきた

高台の「やまざき機能訓練デイサービスセンター」へ到着した直後、津波が襲ってくるのが見えた

生徒たちは、さらに高台を目指して必死で走り出した

道路の後ろを保育園の先生が1人で3人の子どもの手を引いていたのを見た生徒は、「やばい、逃げ遅れる」と思い、子どもを引き取り抱きかかえて避難した

「荒浜」という地名に隠された津波の記憶

★荒浜地区の歴史

江戸時代の初め頃である1611年に慶長奥州地震が発生し、東北地方に津波の被害があつた。

津波で荒れた土地に新田を開発するために数人の浪人が住み着いたことが、この集落の起源である

つまり **「荒浜」=「津波の被害で荒廃した海岸(荒れた浜)」**

その後、仙台市の発展とともに荒浜地区は新興住宅地として発展し、震災前の2010年には約750戸、2200人が住んでいた。

参考: 谷口宏晃ほか共著「東日本大震災(災害調査)に学ぶ」海文堂出版(2019)

東松島市大曲浜地区で助かったケースと考えられる対策

| 助かったケース | 考えられる対策 |
|--|--|
| ① 自転車による避難者 ※渋滞の影響がない | ① 地形や道路事情を考慮した避難ルートと避難場所を検討 |
| | ② 適当な高台がない場合は避難施設を建設する |
| ② 民家の2階に避難して助かった者(垂直避難) ※浸水深が5mでは住宅の2階も浸水するため、少し内陸に行った地点(浸水深2m以下)でのケースと思われる | ・人工高台 |
| 大曲浜小学校(海から2.4km)では浸水深は1m以下であり、そこにいた児童や住民は全員無事だった | ・津波避難タワー |
| | ③ 津波避難ビルの指定 |
| | ④ 避難ルートとなる道路の整備 ・橋梁の耐震化 ・高台に上る坂道や階段の整備 |
| | ⑤ 避難時における自転車の活用 |

参考: 谷口宏晃ほか共著「東日本大震災(災害調査)に学ぶ」海文堂出版(2019)

釜石市鶴住居地区(リアス式海岸)

仙台市荒浜地区(沖積平野)

仙台市荒浜地区(沖積平野)

・前回に引き続き、地形別の多様な避難形態や被害状況の実例を地形図、写真等を活用して説明した

学習2 津久見市の地形と災害リスク

3時間目(11/12(金))

学習2 津久見市の地形と災害リスク

- ① DIGの手順の説明(10分)
- ② DIGにより災害リスクを調査(調査40分)

共通作業:ハザードマップの津波浸水想定から
浸水区域線を都市計画図に記入

A 津久見市中心部の津波避難場所の点検

- ・避難場所の標高(地理院地図から)
- ・想定浸水深を2倍にした場合の安全性を検討

B 津久見市中心部の避難経路

- ・高台に向かう主要な道路を確認
- ・信号機のある交差点、河川や水路に架かる橋梁を調査
- ・停電や落橋で避難が困難になりそうな地域を検討

C 災害時要配慮者

- ・老人ホーム、保育所・幼稚園、医療機関の場所を確認
- ・津波避難タワー等の設置場所(2箇所)を検討

学習方法

- 「災害図上演習」(DIG)の手法を活用
- ・災害リスクや避難場所、浸水想定などを調べたり、考えたりして都市計画図に記入することにより津久見市内の地震・津波の被害がイメージできる学習
 - ・生徒を6班に班分けして都市計画図に調査結果を記入し、「想定マップ」を作成
 - ・Aグループ(A-1班・A-2班)、Bグループ(B-1班・B-2班)、Cグループ(C-1班・C-2班)の要領で調査を分担

用意するもの

- ・DIG手順の説明資料
- ・都市計画図に記入する内容と方法
- ・津久見市都市計画図
- ・津久見市津波ハザードマップ(中田・西ノ内区)
 - ・国土交通省「重ねるハザードマップ」
- ・タブレット端末(グーグルマップ・地理院地図を利用)
- ・地理院地図(陰影起伏図+色別標高図)
- ・蛍光ペン(フリクション)6色
- ・PC及び電子黒板(またはプロジェクター)

Aグループ(避難場所の点検)の調査内容と作業

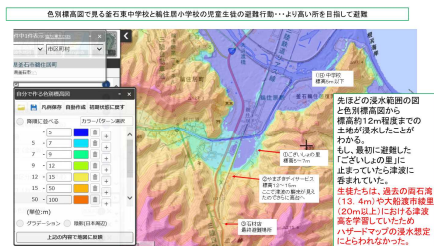
東日本大震災での課題

★避難場所が危険だったので被害に遭ったり
危険を予測して避難場所を変更(二次・三次避難)
して助かった事例があった

・高台に避難したが高さが足りず、地形的に二次避難で
きず孤立して被害を受けた「気仙沼市波路上地区」



・最初の避難場所で危険を予測して、より高い
場所を求めて二次避難、三次避難して助かった事例
「釜石市鶉住居地区(釜石東中・鶉住居小)」



津久見市中心部のリスクを調査

★津波からの避難場所を点検しよう

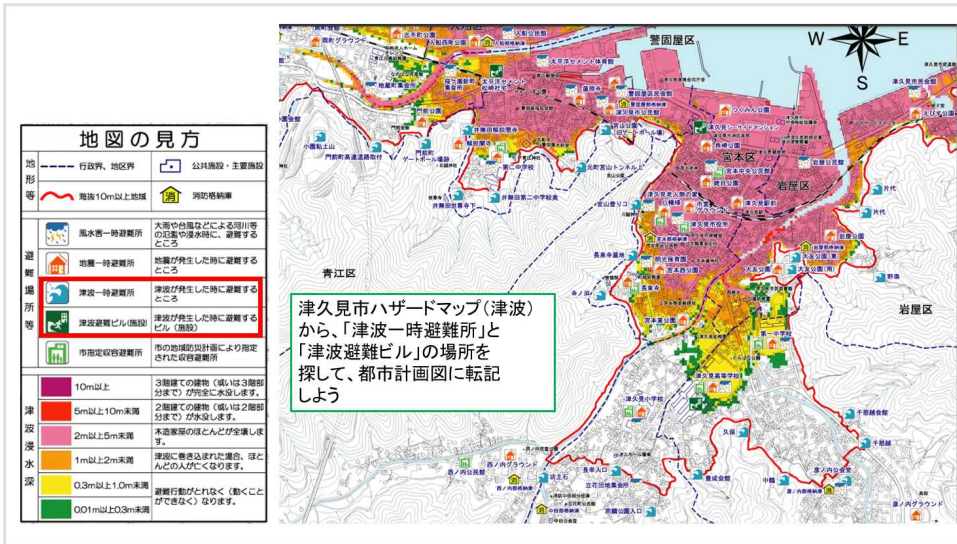
①津久見市が指定した津波一時避難場所と津波避難ビルの場所はどこにあるか

②上記①で見つけた場所の標高は何mなのか
※タブレット端末を使って「地理院地図」から標高を調べてみよう

③津波の被害想定(浸水深)をハザードマップの2倍に変えた場合、これらの避難場所は安全なのか
※色別標高図A・Bと重ねるハザードマップを使って検討してみよう

④これらの避難場所から、さらに二次避難、三次避難は可能なのか

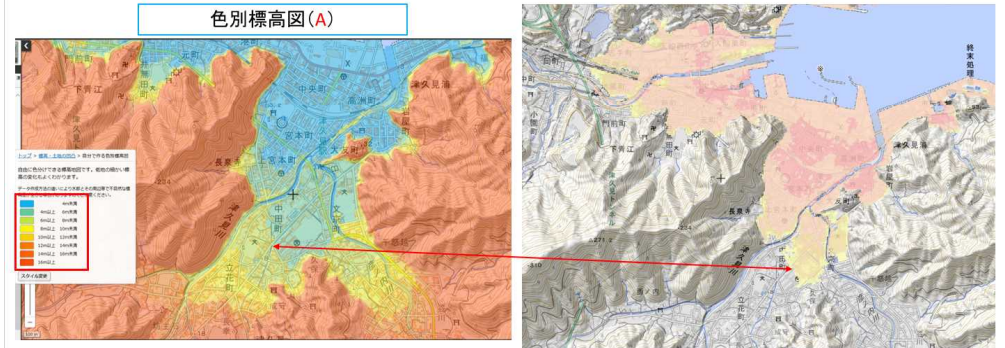
Aグループ(避難場所の点検)の調査内容と作業



Aグループ(避難場所の点検) 津波浸水範囲を想定の2倍に変えた線を記入する方法

色別標高図(A)と重ねるハザードマップを見比べて、重ねるハザードマップでの浸水範囲のギリギリの場所の標高を読み取る

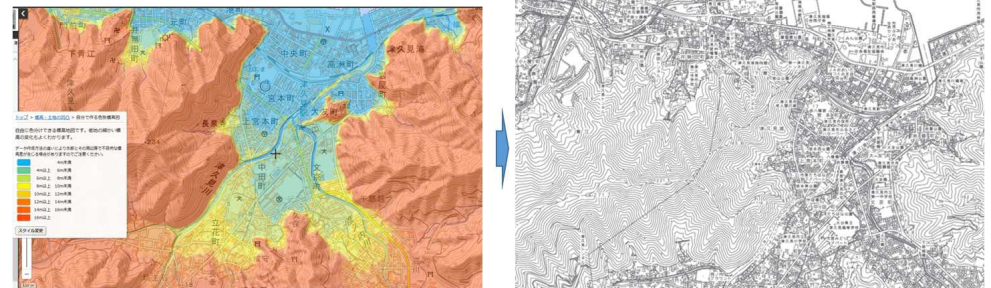
重ねるハザードマップ(津波)



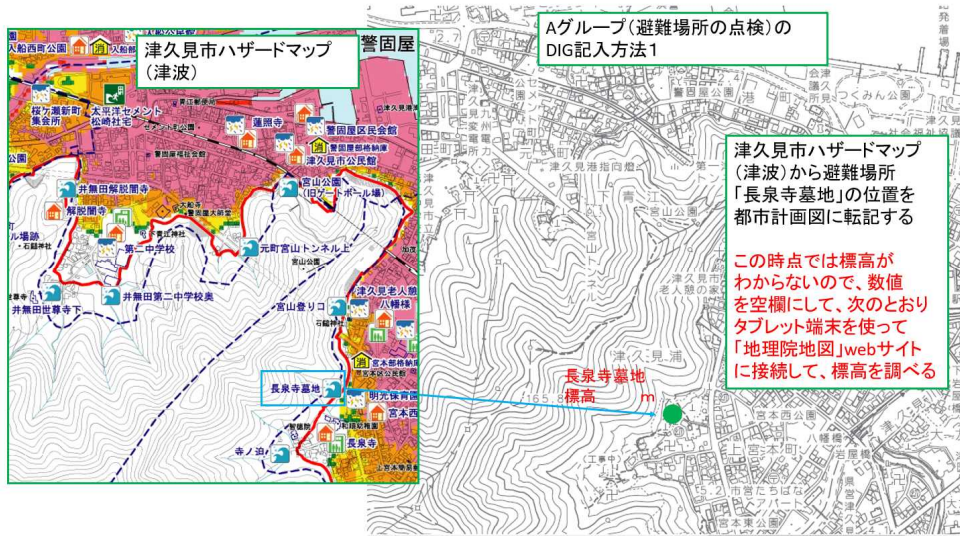
Aグループ(避難場所の点検) 津波浸水範囲を想定の2倍に変えた線を記入する方法

色別標高図(A)と重ねるハザードマップを見比べて、重ねるハザードマップでの浸水範囲のギリギリの場所のおよその標高を読み取る

標高がわかったら(例: 4m)次に色別標高図(B)から、その標高の2倍の標高(例: 8m)の範囲を読み取り、赤線で都市計画図に記入する



Aグループ(避難場所の点検)のDIG記入方法1



Bグループ(避難経路)の調査内容と作業

東日本大震災での課題

★避難経路に起因する被害があった

- ・停電で信号が消灯して交通渋滞が発生して逃げ遅れた「仙台市荒浜地区」



- ・地震の揺れで橋梁(川に架かる橋)が損傷して通行できなくなった「東松島市大曲浜地区」



津久見市中心部のリスクを調査

★津波からの避難経路のリスクを調査しよう

- ①停電で信号が消灯して交通渋滞が発生しそうな場所はないか
※信号のある交差点をグーグルマップで調査する



- ②地震の揺れで橋梁(川に架かる橋)が損傷して通行できなくなりそうな場所はないか



- ③上記①・②により避難が難しくなる地域は市内中心部のどこだろうか

◇Bグループの作業

★**緑色**に塗る：河川や水路

★**黄色**に塗る：高台（標高15m以上）に通じる主要な道路（車が通りやすい）

★**赤色**の○：橋梁（河川や水路に架かる橋）





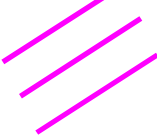
★**オレンジ色**の○：信号のある交差点（グーグルマップで確認）

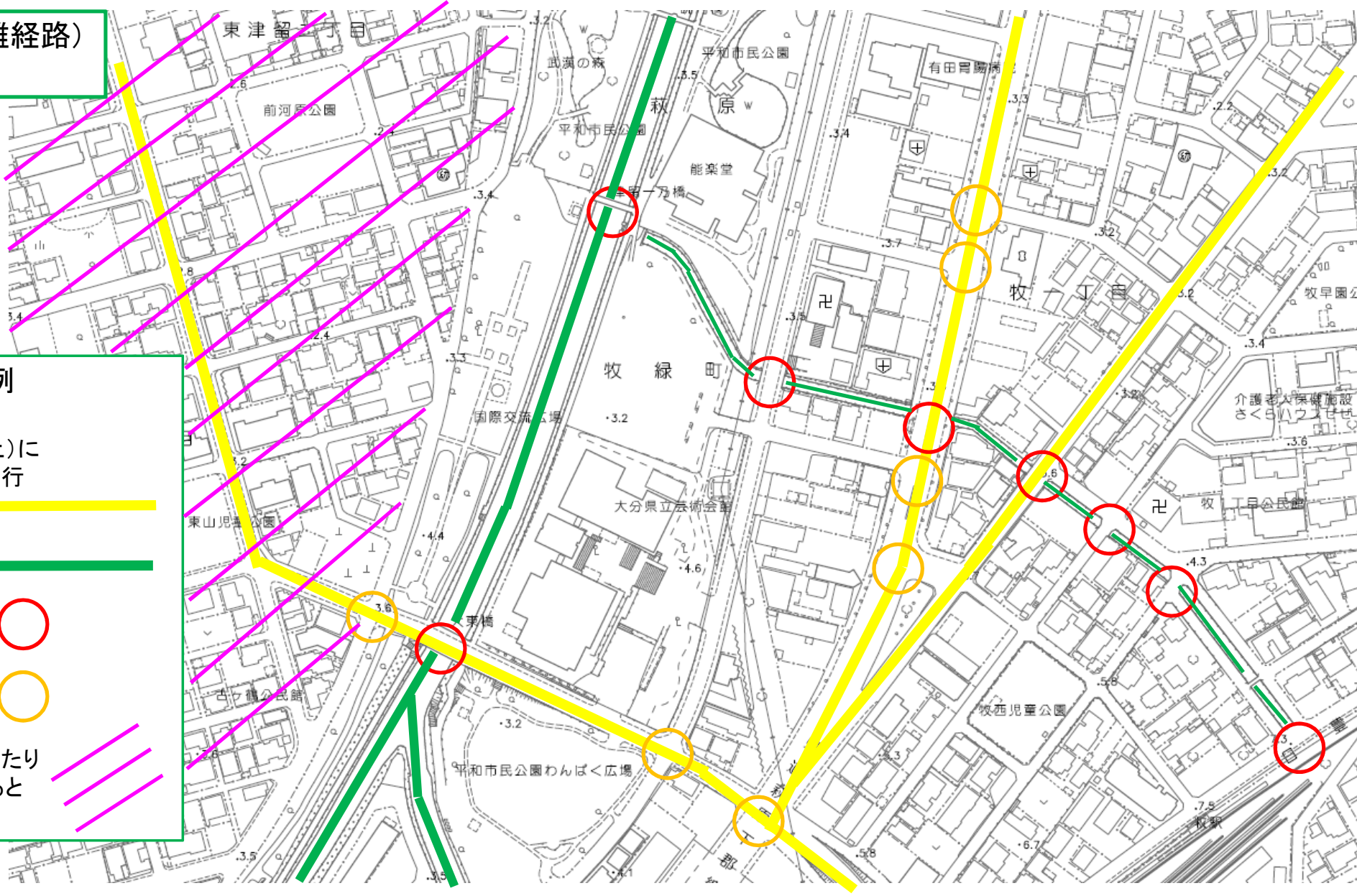
★**紫色**の斜線：河川や水路停電で信号が止まったり
橋梁が地震で壊れると避難が難しい地域

Bグループ(避難経路)のDIG記入方法

※この地図は大分市内です

凡例

- 高台(標高15m以上)に向かう道路で車が通行しやすいもの 
- 河川・水路 
- 橋梁 
- 信号のある交差点 
- 停電で信号が止まったり橋梁が地震で壊れると避難が難しい地域 



Cグループ(災害時要配慮者)の調査内容と作業

東日本大震災での課題

★避難場所が少なかったり遠い事例があった

・「仙台市荒浜地区」

・「東松島市大曲浜地区」



・高齢者や病人、幼児は体力的に、遠くに避難したり高台に上るには負担が大きく、時間がかかる

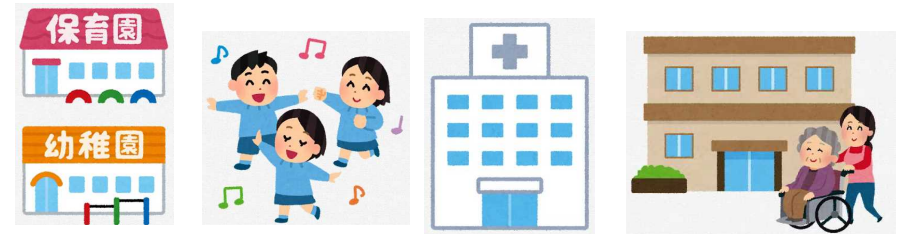
・津波避難用の人工高台や津波避難タワーを整備して「垂直避難」できるようにした事例がある



津久見市中心部のリスクを調査

★津波からの避難が難しい人がいる場所を調査して、対策を考えてみよう

①老人ホーム・病院・保育所・幼稚園はどこにあるか



②高齢者が多く住んでいると思われる密集市街地はどこにあるか



③人工高台や津波避難タワーを2箇所だけ建設できる予算があるとすれば、市内のどこに建設すればよいか考えてみよう

◇Cグループの作業

★赤色の○:老人ホーム・保育所・幼稚園・病院

★黄色の斜線:海岸に近く密集した市街地

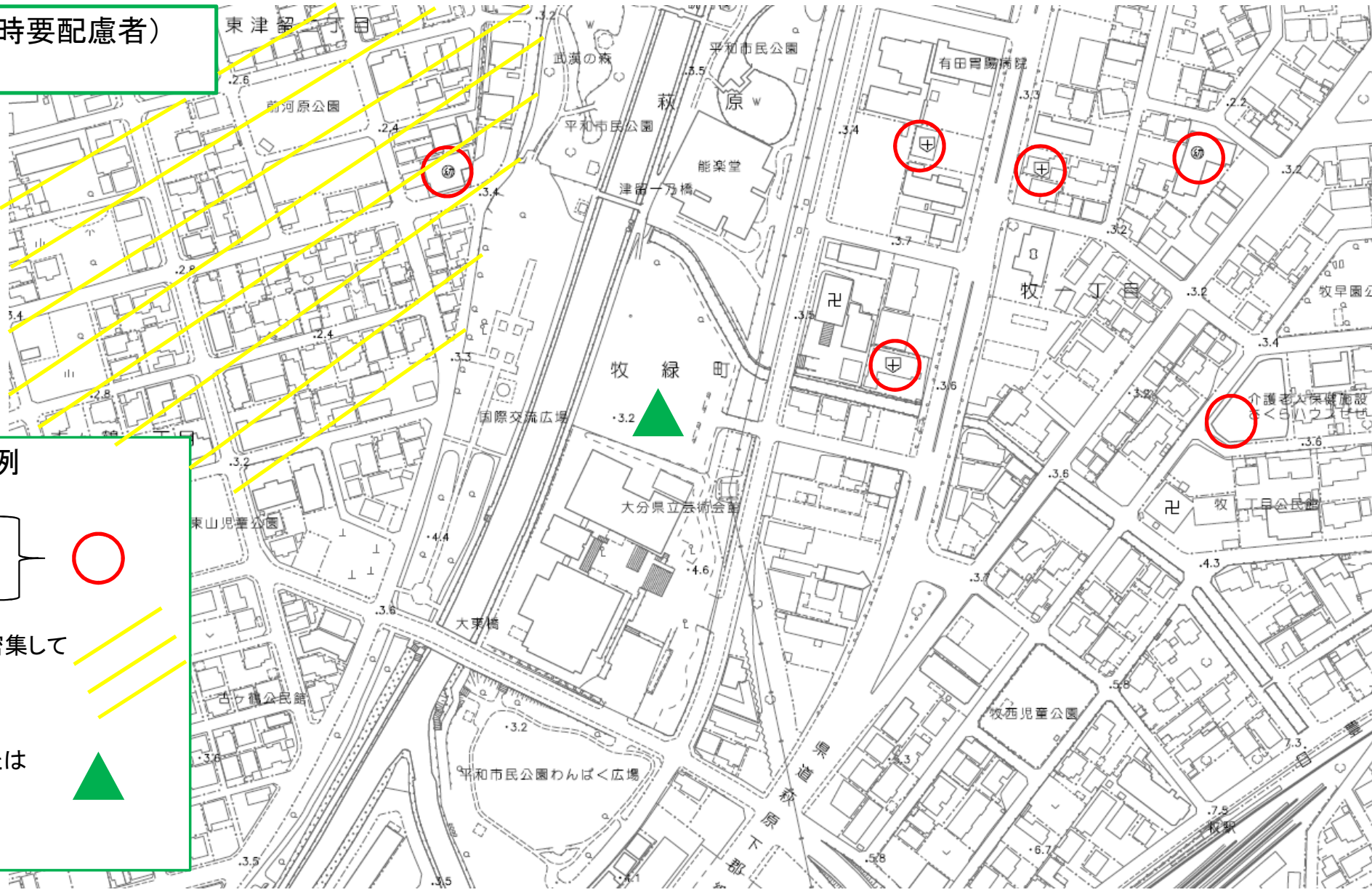
★緑色の▲:津波避難タワーまたは人工高台の建設候補地

Cグループ(災害時要配慮者)
のDIG記入方法

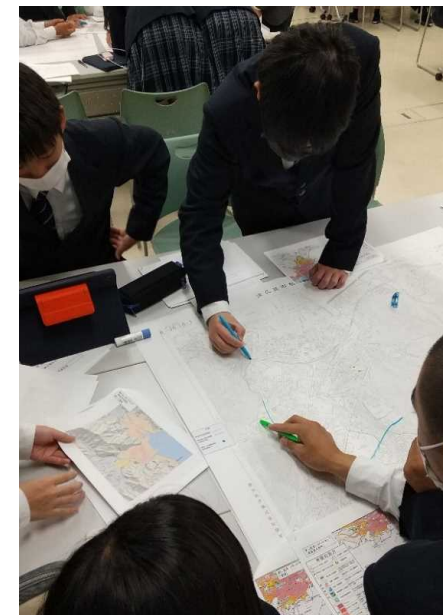
※この地図
は大分市内
です

凡例

- 老人ホーム
病院
保育所・幼稚園 } ○
- 海岸に近く住宅が密集している場所 } 〃〃〃
- 津波避難タワーまたは人工高台の建設候補地 } ▲



学習2(津久見市の地形と災害リスク:災害図上訓練)の様子



災害図上訓練(DIG)の手順等を説明

津波ハザードマップを参考に、津久見市都市計画図に想定浸水範囲を青線で記入(各班共通)

- ・災害図上訓練(DIG)の手法を用いた学習を実施
- ・生徒を3グループに分けてテーマ別に調査検討
- Aグループ(避難場所の点検)
- Bグループ(避難経路の点検)
- Cグループ(要配慮者利用施設と垂直避難場所新設)

生徒たちは初めてハザードマップを見たものと思われ、都市計画図に転記しながら「津久見はやばい！」など地域の災害リスクを実感した様子でした

学習2(津久見市の地形と災害リスク:災害図上訓練)の様子

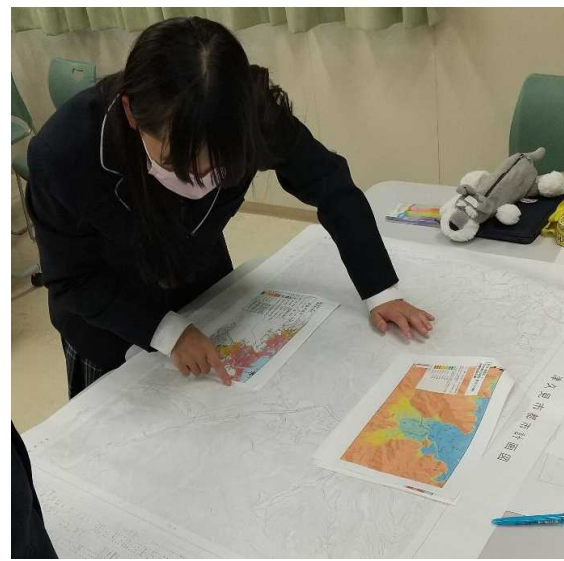
Aグループ(避難場所の点検)



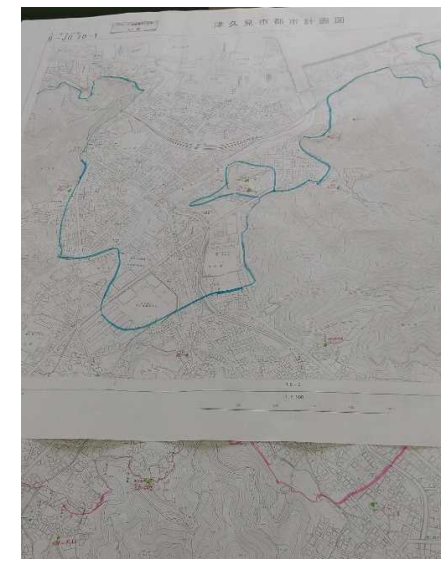
津波一時避難場所の位置・名称を都市計画図に記載



地理院地図から一時避難場所の標高を調べて記入



ハザードマップと色別標高図の比較から浸水想定範囲が標高約5mまでの地域であることを突き止めた



想定を2倍にすると標高10mまで浸水するので、標高10mの線を赤線で記入

・津久見市ハザードマップを印刷したものを準備したが、縮尺の関係で一時避難場所の場所がわかりにくかった。そのためタブレット端末で市役所ホームページにアクセスしてハザードマップをダウンロードし拡大表示すると見やすいことがわかった。

学習2(津久見市の地形と災害リスク:災害図上訓練)の様子

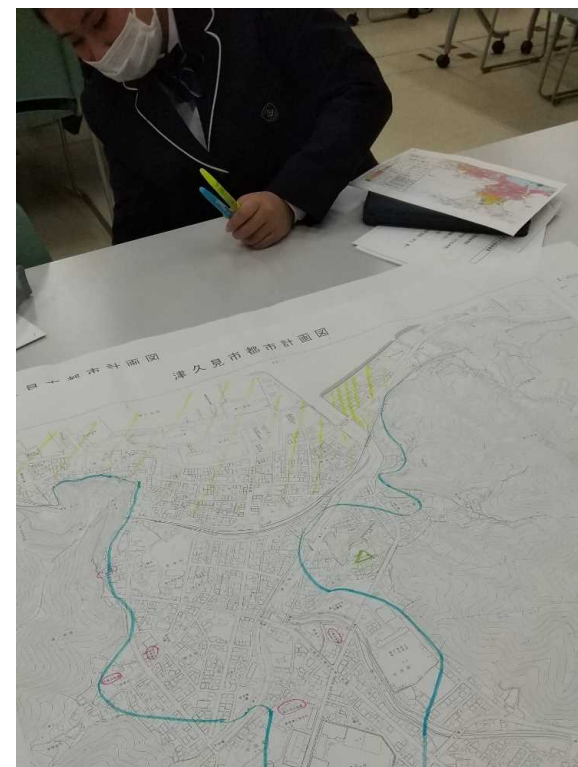
Bグループ(避難経路の点検)



高台への主要な避難路を都市計画図に記入し、途中にある「橋梁」と「信号機のある交差点」を調査

- ・Bグループでは「信号機のある交差点」は都市計画図では判別できないため、タブレット端末からグーグルマップを表示して調査した。
- ・Cグループでは、要配慮者利用施設の場所は容易に調査できたが、津波避難タワー等の設置場所を低地ではなく高台の公園にしていたケースがあった(標高よりも敷地の広さで判断)のでヒントを与えた

Cグループ(要配慮者利用施設等)



要配慮者利用施設の場所を確認するとともに、津波避難タワー等の設置候補場所を考えて記入

学習3 津久見の奇跡を起こすには

4時間目(11/19(金))

学習3 「津久見の奇跡」を起こすには、どうすればよいか

- ① 災害図上訓練(DIG)の仕上げ(20分)
 - ・前回の授業で地図が未完成の班はできるだけ完成させる
 - ・発表に備えて、調査結果をまとめる
- ② 発表(18分) 各班2分で発表、シート記入1分
 - A 避難場所の点検結果
 - B 避難経路
 - C 災害時要配慮者
- ③ まとめ(7分)

★授業のタイトル「2つの未来」とは
未来A 事前の対策と適切な避難行動により人的被害なし
未来B 対策が不十分で避難に失敗して多くの犠牲者が出る

★ソフト対策(行動による)とハード対策(工事による)

★「対策」をするのは、誰なのか

 - ・自助・共助・公助の役割分担
 - ・避難3原則

学習方法

「振り返りシート」を配布する。
前回からの学習で調査し作成した地図に記載した内容を基に気づいたことや対策を考えて発表する

(例)

- A ハザードマップの浸水想定の意味・・・標高5m程度まで浸水
- A 想定浸水深を2倍に変えた線(標高10m)でも全避難場所が耐えられることがわかった
- A 2次避難ができない場所(大友公園)があるが標高が高く安全
- B 信号がある交差点が〇〇箇所もあり停電時が心配
- B 橋が壊れると避難が困難な場所は〇〇の付近
- B 停電でも動く信号機を設置するとよい
- C 中心部には老人ホームは少ないが幼稚園などが多い
- C 津波避難タワーなどの設置場所を提案
(低標高・落橋等で孤立・要配慮者利用施設等の存在)

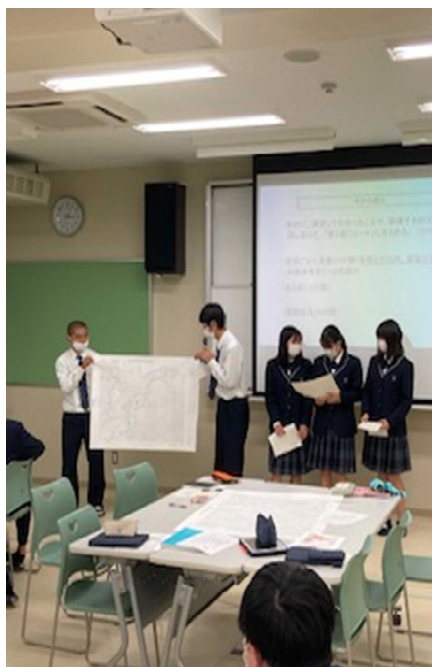
用意するもの

- ・地図(前回の学習で作成)
- ・地図作成に使用した用具を今回も使用
- ・振り返りシート
- ・PC及び電子黒板(またはプロジェクター)

学習3(災害図上訓練の発表及びまとめ)の様子



発表に備えて地図を仕上げるとともに発表内容を打ち合わせ



Aグループの発表

- ・おおむね標高5mまで浸水することがわかった
- ・一時避難場所・津波避難ビルの場所と特徴



Bグループの発表

- ・市内中心部の道路事情(橋梁・信号)
- ・避難困難な場所



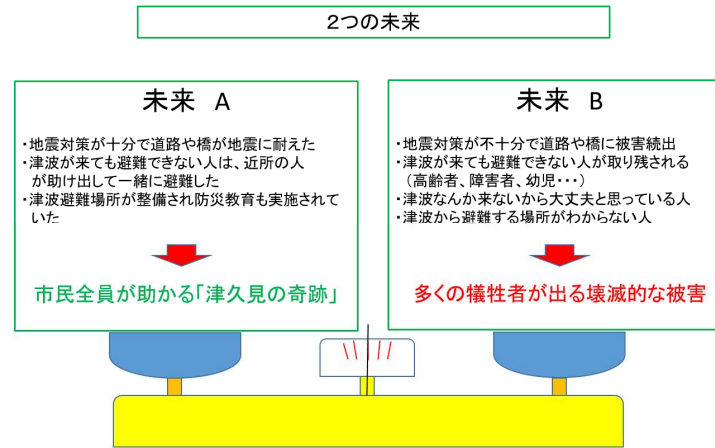
Cグループの発表

- ・幼稚園や医療機関など要配慮者利用施設の所在地
- ・津波避難タワー等の設置想定場所(標高が低い・避難困難・要配慮者利用施設の所在地などを考慮)

学習3(災害図上訓練の発表及びまとめ)の様子



上山講師の講評



まとめの資料
学習のタイトル「2つの未来」
の意味

地震・津波への具体的な対策の例

| 人の行動による対策(ソフト面) | + | 施設や設備・機材による対策(ハード面) |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・朝食をきちんと食べる ・着替えを枕元に用意する ・玄関に靴をそろえておく ・高いところに重たい物を置かない ・ハザードマップを調べておく ・防災グッズを買ってみる ・自宅敷地の標高を調べる ・家の近所の津波一時避難場所 実際にしてみる ・防災に関する本を読む | + | <ul style="list-style-type: none"> ・家の中の家具を固定して地震に備える ・自宅の耐震診断をして必要があれば 補強する |
| <ul style="list-style-type: none"> ・町内会で高齢者などを誰が連れて 避難するかを決めておく ・町内会で車で避難する世帯と徒歩で 避難する世帯を決めておく ・町内会で避難経路の点検をする | | <ul style="list-style-type: none"> ・橋梁の耐震化 ・信号機の停電対策 ・津波一時避難場所における物資備蓄 (飲料水・食料・毛布・テントなど) ・標高表示板(例:ここは標高3mです) の設置 ・海岸沿いの低地などに津波避難タワー や人工高台を建設 ・夜間で停電しても避難経路がわかる工夫 (蓄光塗料による案内板、ソーラーパネル 発電で点灯する街灯) |
| <ul style="list-style-type: none"> ・市民向けの防災教室 ・学校における防災教育 | | |

まとめの資料
リスクから具体的な対策へ

【津波から身を守る！避難3原則】

その1『想定にとられるな』

- ・予想以上の災害が起こる可能性があります。
- ・「ここまでは津波がこない」という想定にとられず、逃げること。

その2『最善を尽くせ』

- ・「自分は大丈夫」「ここまで来ればもう大丈夫」ではなく、そのときできる最善の行動を。
- ・できるだけ早く、高いところに逃げる。

その3『率先避難者たれ』

- ・いざというときには、まず自分が率先して避難すること。
- ・率先して逃げる姿をみて、他の人も避難するようになり、結果的に多くの人を救う。

東京大学大学院情報学環 特任教授 片田敬幸

まとめの資料
「避難三原則」の紹介

生徒の感想

災害リスクの認識(地形やハザードマップ含む)

- ・津波が来る範囲が知れたので、どこまで逃げればよいかわかった
- ・二次避難場所も津波想定2倍(標高10m)のラインにギリギリのところもあり、あまり安全ではないのかなと思った
- ・校舎の建物が薄く長い、そしてとても古いので地震で倒れてしまうのではないかと心配になりました
- ・中心部はほとんど津波が来てしまう。
- ・1時間目に地震の動画などを見てすごく怖かった
- ・調べてみて川が多いこと、道が細いし信号が集まっていることを知りました

避難行動(避難場所・経路含む)

- ・自分が知らなかっただけで、たくさんの一時避難場所があることを知れてよかった。
- ・停電で信号が止まると車が混雑して逃げられないので走りや自転車がいいと思いました
- ・橋が多いので壊れると避難が大変
- ・通学路や電車などで災害に遭ったときはどうしたらよいかわからないので、それをもっと調べていきたい

生徒の感想

防災学習について

- ・自分の命もそうだけど、地域の人や家族などを助けるためにもこういう授業はとても大切だなと感じました
- ・4回の授業を通して、初めて津久見の防災(津波)について考えました。調べてみて津久見は危険な場所ということがわかりました。今回のような調べ学習を丁寧にやっていたほうが良いと思いました
- ・改めて津波が来たときのことを考えることができたし津久見に人工高台を作る場所がどこかを考えることができてよかった
- ・みんなで話し合っ決めていくことができて楽しくできた
- ・渋滞のリスクなどを考えた上でのマップ作りでよかった

防災意識・共助・まちづくり

- ・いつ津波が来るかわからないから、しっかり備えておこうと思いました
- ・初めて避難経路を調べたけれど危ない場所がいくつかあったので、そこに住んでいる人が、どこにどのような方法で避難するかを事前に調べていた方がみんなが安全に住みやすいところになると思いました
- ・幼稚園が思ったより多かったから、助け合いながら逃げようと思った
- ・人工高台を作るのは賛成だと思った

生徒の感想

災害に備えてやってみたいこと

- ・避難経路を知っておこうと思いました
- ・どの避難場所が安全か家族で確認しておく
- ・自分が避難する場所をもう一度改めて確認したいです
- ・水やご飯などを準備したいです
- ・なるべく高いところに避難すること
- ・朝ご飯はちゃんと食べる
- ・自分の住んでいる地域の津波のリスクを考える
(市外からの通学)
- ・防災グッズを準備する

- ・自分の住む市(臼杵市)の地図を見て、どこが危ないのか、危なくないのかをしっかりと調べて、災害が起きたときに対応できるようにしたいです

講師の振り返り

成果

- ・東日本大震災を直接知らない世代に対して被災状況や避難行動を被災地の地形別の違いを踏まえて学習させることができた
- ・東日本大震災の被災状況や避難行動の教訓を津久見市の地理的状况に置き換えて、DIGを展開した
- ・DIGを実施するに当たって、全生徒が同じ作業をせずに、グループごとに調査検討内容を変えて実施することができた
- ・DIGを通じて津久見市内の津波災害のリスクを具体的に認識させることができた。単にハザードマップを見せるだけでなく、実際に地形図(都市計画図)に書き込ませることにより、改めて津波浸水想定範囲の広さなどを実感した様子であった
- ・これまで県内では、DIGの学校での防災教育の活用例はほとんどなかった。今回の学習で高校生向けの学習ツールとしても有効であることがわかった

- ・ハザードマップと地理院地図(色別標高図)の併用により浸水想定範囲の標高を視覚的に理解させることができた
- ・タブレット端末を活用して土地の標高(地理院地図)や信号機のある交差点(グーグルマップ)を簡単に調査することができた
- ・総合的な学習の時間における学習であったが地理(地理総合など)における学習にも活用できると思われる
- ・市外からの通学生にとっては、初めて津久見市の災害について考える機会となったことが感想から読み取れた。市内の地理的状况(地形・道路状況等)を知るよい機会となった
- ・生徒の感想からは、自分の防災(自助)だけでなく、助け合いや地域による対策(共助)の意識が高まったことがわかる

講師の振り返り

今後の課題や改善点

・当初は、8月に担当教員と生徒(防災リーダー代表)が東北地方を視察して今回の学習で取り上げた、気仙沼市波路上地区、釜石市鶴住居地区、仙台市荒浜地区などに実際に出向き、語り部のお話を聞いたりした上で授業の構想を組み立てる予定であったが、コロナ禍のため中止となったため、県教委担当(被災地訪問経験2回)が中心となって学習を進めた

・DIGを学習2(授業1時間)で完結する予定であったが各班共通作業である津波浸水想定範囲の記入に時間を要したことと、Aグループの調査内容が他グループよりも手間がかかるため、学習3の時間も使って調査を完了させた

・DIGのAグループの作業に時間がかかる原因は、津久見市の一時避難場所の箇所数が多いことなので、調査対象範囲を都市計画図全体ではなく一定の区域に絞ったらよいと思われる

・今回は4時間の学習であったが、あと2時間程度時間が取れば、具体的な対策の部分の深掘りや復興まちづくりについても取り上げてみたいと感じた

・高校では居住市町村を越えて通学する生徒が多いがそのような生徒は、高校や周辺の地理的条件、災害リスクに対する知識が乏しいことが感じられた。県内すべての高校も同様と思われるため、小中学校だけでなく高校でも学校周辺地域の災害リスクを学習する機会が必要である。防災訓練では地形や街の様子について触れることが難しいため、地理総合や総合的な探求の時間の授業の中で触れるようにしたい