

1. 単元名 「日本の自然環境と防災 ～東日本大震災から考える防災と共生～」

2. 単元の目標

(1) 日本列島の地形と気候の特徴を主題図、グラフ、写真などの資料をもとに、多様性や自然の恩恵があることを認識しながら、自然災害を与える要素があることを理解する。また、日本各地では毎年のように様々な自然災害が起きていることを理解するため、地震・津波の災害の具体的な事例について、新旧の地形図、ハザードマップ、気象情報、電子地図などを利用する技能とともに捉える。

[知識・及び技能]

(2) 防災に関わる諸事象について、それぞれの場所の特徴に着目し、それらの事象の空間的な規則性や関連する自然災害の要因や動向などを多面的・多角的に考察し、表現する。[思考・判断・表現]

(3) 防災について、よりより社会の実現を視野にそこで見られる課題を主体的に追究しようとする態度を養う。 [主体的に学習に取り組む態度]

3. 単元について

(1) 教材観

本単元「日本の自然環境と防災 ～東日本大震災から考える防災と共生～」は、現代社会が直面しているさまざまな地球的課題や特徴ある日本の自然環境、そして日本で実際に起こった自然災害などについて扱う。その中でも東日本大震災を中心に提起し、授業を展開していく。東日本大震災が発生したのは、新しい学習指導要領(平成 20・21 年版)による教育活動が実施される直前であった。現在の学習指導要領では、小学校から高等学校まで、改訂の基本的考え方として、新教育基本法を踏まえながら、引き続き「生きる力」の育成が重視され、「生き抜く力」を育む防災教育として重要だと考える。また、ESD は持続可能な社会づくりのための担い手づくりであり、ESD の実施には、他人との関係性、社会との関係性、自然環境との関係性を認識し、「関わり」、「つながり」を尊重できる個人を育むことが必要とされている。自然と人間、人間と人間(社会)との関わりを考える防災教育にとっても重要な観点である。

福島を題材にする理由としては、「環境学習」、「エネルギー学習」、「世界遺産や地域の文化財等に関する学習」、「国際理解学習」、さらには「気候変動」や「生物多様性」のすべてに関連するものがあるからである。防災教育では、地震や津波だけでなく、近年では急激な上昇気流の発生から、集中豪雨や竜巻、落雷などにも備えておく必要がある。福島県で生じる可能性の高い自然災害の種類は多く、理解しておく必要がある科学的な知識や備えておかなければならない取組も多い。しかし、地域の自然環境を危険性や不安を掻き立てられるものとして、否定的に捉えるのではなく、それだけ、福島県は自然が豊富であると肯定的に捉えた教育活動を行いたい。つまり、福島県で発生する災害の多様性と自然の二面性(自然の恩恵と自然災害)を取り上げる。

## (2) 生徒観

授業は真面目な態度で受けることができる生徒が多いことに加え、授業に挑む姿勢が積極的で、ペア学習、グループ学習においても、協力的に取り組むことができる。さらに学びを深めることができるように、教科書で学んだことを活用し、教科横断的な学びを行うことができるようにしていきたい。また、今回授業で扱う東日本大震災の出来事は、生徒たちにとって記憶にはないこと（体験していないこと）なので、それをいかに自分ごとに落とし込むことができるか注意が必要である。

## (3) 指導観

教材観でも述べたように、この単元では、特徴ある日本の自然環境、そして日本で実際に起こった自然災害などについて扱う。すでに既習範囲の「地形と生活文化」や「気候」との関連を意識して指導し、その上で、グループによる意見交流の場を設け、「自然災害に対して、どのように共生していけば良いのだろうか」を考えさせたい。この授業のまとめでは、自身の地域のハザードマップを作成し、自分たちができることを各グループで発表させて、その意見を共有して、これから、自分たちがどう歩んでいくのか？どうあるべきか？を考えさせたい。次の単元では、地域課題を取り上げ、地域調査を行うため、その内容にも今回の単元を繋げていく。

## (4) ESD との関連

### ESD の視点（見方・考え方）

- ・A 多様性：災害は、様々な要因が複雑に絡み合って発生し、一人ひとりの状況を理解し、多様な視点から防災を考える
- ・C 有限性：持続可能な社会を構築するためには、資源を大切にし、環境への負荷を減らす意識を持つことが重要である。
- ・D 公平性：世代を超えて、今の課題を次の世代に負担させることのないように課題解決に取り組む視点が重要である。
- ・F 責任性：災害への備え、発生時の行動、復興への協力など、責任ある行動を心がけることが大切である。

### ESD で育てたい資質・能力

#### ・批判的に考える力（クリティカル・シンキング）

学校でも実施される避難訓練から自分ごととしてどのように自助・共助を実現できるか考えることができる。

#### ・未来像を予測して計画を立てる力

これから先の自然災害を正確に捉え、何をすべきか計画することができる。

#### ・多面的・総合的に考える力（システムズ・シンキング）

支援者側の視点だけでなく、被災された方や復興に取り組む方の視点を理解し、何ができるか思考できる。

## ESD で育てたい価値観

- ・世代間の公正

中間貯蔵施設の現状から汚染土壌をこれからの世代に押し付けている現状は解決しなければならない課題である

- ・自然環境、生態系の保全を重視する

自然環境を社会・経済・暮らし・文化の基盤として再認識し、自然の恵みを活かして多様な社会課題の解決につなげる

## 関連する SDGs

- ・11番 住み続けられるまちづくりを

## 4. 単元の評価規準

(ア) 知識・技能	(イ) 思考・判断・表現	(ウ) 主体的に学習に取り組む態度
<p>○日本の自然環境の特徴と生活文化との関わりを理解している。</p> <p>日本列島における自然災害について具体的事例を通じて、災害のしくみや特徴、地域性、防災への取り組み方や課題を理解している。</p> <p>地形図やハザードマップを活用し、防災と避難行動について考察する技能を身につけている。</p>	<p>○日本の自然環境と生活との関わりを主題図や写真から考察している。</p> <p>日本の自然環境の特徴を反映した自然災害が発生してきたことを資料から読み取り、それをふまえて自然災害時の対策を考察している。</p> <p>自らの生活圏の防災について、資料から適切に判断し、課題と避難行動を協議している。</p>	<p>○自然環境の特徴と自然災害とのつながりを意欲的に探究し、過去の災害事例を調べることができたか。</p> <p>GISなどを活用し、自然災害への対策を意欲的に探究している。</p> <p>災害発生時の自助・共助・公助をふまえて、身近な地域で発生が予想される場面を想定して、意欲的に対策を検討している。</p>

5. 単元の指導計画（全4時間）

次	時	学習活動	学習への支援	評価 【ESDの視点】
1	1	<p>○東日本大震災がどのような災害であったか、当時のニュース記事や動画で紹介をし、福島県の地元記者がまとめたデータを元に地震や津波の被害がどのようなものであったかを学習する。</p> <p>→東日本大震災の推計震度（気象庁発表）</p> <p>→2011年4月22日の区域設定（環境省発表）</p> <p>→『高校生版 福島県地震・津波被害想定調査結果啓発資料』（出典：福島県災害対策課）を参考に、この地震災害によって福島第一原発事故が発生し、大きな被害と復興に大きな影響があったことを理解する。</p> <p>○避難区域に住んでいた人たちはどこに移住されたのか調べさせる。</p> <p>○自分の住む地域について、GISの「J-SHIS」を使って地下での活断層の広がりや周辺地盤、揺れの大きさなどについて調べさせる（出典：「地震ハザードステーション」（防災科学技術研究所））。</p>	<p>○東日本大震災の被害の大きさ（関東圏も大きな被害があったこと）に気づかせる。</p> <p>○原発事故の発生地より北側の地域に避難区域が多くあるのはなぜか考えさせる。</p> <p>○被害想定の結果を伝えるだけでなく、次の大地震に向けてさらに被害を減らすために住民ができることを考えさせる。</p>	<p>ア (知識・技能)</p> <p>イ (思判表)</p>
2	2	<p>●「東日本大震災」はどのような災害だったのだろうか。</p> <p>過去→現在→未来の時間軸で調べてみる。</p> <p>○国地理院のGIS（地理情報システム）を活かして、震災前と震災後の福島県の様子を知る。</p> <p>○汚染土の処理について中間貯蔵施設があることに加え2045年に県外最終処分が予定されていることを知る。</p>	<p>・自然災害はどのような自然環境と関係しているのか、地形や土地利用の様子から考察させる。</p> <p>・今現在も、自分の家に帰ることができていない人もいることに気づかせる。</p> <p>・中間貯蔵施設にある汚染土の受け入れ先が自分の地域だったら、どうだろうか、考えさせる。</p>	<p>ア (知識・技能) 【D 公平性】</p> <p>イ (思判表) 【C 有限性】</p>

3	<p>●「復興」とは何だろうか。</p> <p>いくつかの方法で、復興の意味を考えてさせる。</p> <p>①辞書で調べてみる →一度衰えた（こわれた）ものが、再び盛んに、また整った状態になること。また、そうすること。</p> <p>②一枚の写真から「復興」の英語の訳を見してみる →除染廃棄物を運ぶ大型ダンプや工事関係者の車が行き交う町中心部の国道6号。青い案内標識に白い文字で「中野復興拠点」、その下には「Nakano Re-Start Base」の英語表記。町づくりがここから始まる「再出発」という意味が込められている。</p> <p>③実際に「復興」に向けて活動をされている「株式会社起点」の取り組みについて調べる →株式会社起点では、東日本大震災をきっかけに、いわき市を中心に有機栽培した備中茶綿を使用し、オーガニックコットン製品の企画・開発・販売を行っており、震災からの復興を続けている企業である。</p>	<p>○単に元に戻す『再建』より、やっとスタートラインに立てた、という思いを込められていることに気づかせる。</p> <p>○事業の取り組みを持続可能にするために自然（生物多様性）や地域との繋がりを大切にしていることにも気づかせる。</p> <p>○取り組みの事実だけでなく、その過程の想いや考え方や生き方の視点を大切にする。</p>	<p>ア (知識・技能) 【C 有限性】</p> <p>イ (思判表)</p>
---	---	---	---

4	4	<p>●私たちは自然災害に対して、どのように共生していけば良いのだろうかを考える。</p> <p>「柏市 web 版防災・ハザードマップ」を活用して、学校周辺の市内の防災施設や危険箇所を確認する。時間がある場合は「ひなんマップ」の作成まで行う。</p> <p>→学校から自宅までのルートの中で避難ルートを書き込み、付箋機能で想定できる災害や被害状況を把握し、多様性や自然の恩恵があることを認識しながら、複数の避難ルートを確認しておく。</p> <p>・自然災害はどのような自然環境と関係しているのか、それに対する備えはどうすれば良いのか考え、居住地域での防災・減災意識の向上につなげる。</p>	<p>○どのようなことができるのかアイデアが浮かばない生徒が多い場合は、実際の実践事例をいくつか紹介するのなど、より具体的に何ができるかを考えさせる。過去にあった災害やそこからの復興や対策の事例から自分でもできることを考える。</p> <p>○まずはどのような災害があって何が危険なことなのか知ることが必要なことも明示する。</p> <p>○人が引き起こしている災害（人災）も多くあり、日常生活の中でどのように自然環境と向き合って、持続可能な社会を作っていくかを考えさせる。</p>	<p>ア (知識・技能)</p> <p>イ (思判表)</p> <p>ウ (主体的)</p> <p><b>【A 多様性】</b></p> <p><b>【F 責任性】</b></p>
---	---	---	---	--

## 6. 成果と課題

本単元を通して、生徒は震災資料・GIS・企業事例・ハザードマップなど多様な教材を用いて学びを深め、既習事項を応用しながら「防災と自然との共生」を自分事として捉える力を大きく伸ばした。震度分布図や避難区域の資料から被害の実態を読み取る際には、体験のない震災であっても「なぜこの地域がより危険なのか」と地形や風向に基づく推察が自然に生まれ、GISで自宅周辺を調べる活動では、地盤や揺れやすさを根拠に意見を述べ合う姿が見られた。こうした資料活用のなかで、生徒は自分の暮らす地域を科学的に見つめ直し、災害リスクを自らの生活と結びつけて考えられるようになった。さらに、震災後の福島で続く中間貯蔵施設や最終処分の課題を知ることで、「世代間の公正」「負担の公平性」への意識が高まり、災害を単なる自然現象としてではなく、長期的に社会へ影響を及ぼす問題として捉える姿勢が芽生えた。加えて、復興企業・株式会社起点の取り組みを扱ったことで、災害復興は元に戻す作業ではなく、自然環境との調和を前提に地域を持続可能な形へ“創り直す”営みであることを理解できた。企業事例を通すことにより、生徒は環境・経済・地域文化が相互に関係することを実感し、復興を多角的に考える視点を獲得した。終盤の避難ルート検討では、ハザードマップをもとに危険箇所や代替ルート

を具体的に議論し、「高齢者にはこの道は危険」「夜間は別ルートが必要」など、多様な立場を考慮した視点が自然と生まれた。災害を“自分と地域社会の問題”として捉え、自助・共助の意識を伴った行動提案へ結びつけることができた点は大きな成果である。

単元後、生徒の中には探究ゼミで「地域の復興」「防災と共生」「災害弱者への支援」などをテーマに扱い始める者もあり、授業の学びが持続的・発展的に活かされていることが確認できた。

今後の課題については学習の“深まり”を一過性の理解で終わらせず、日常生活や地域活動へと接続する継続的な振り返り・行動化の機会が必要である。ハザードマップ作成や復興の考察を、その後の家庭での避難計画共有や学校の避難訓練改善につなぐ仕組みを、学年や探究ゼミと連携させて整えることが望ましい。次に、災害や復興を扱う際、議論が「施設整備」「避難行動の正解」に偏り、多様な立場の課題（高齢者、障害のある人、外国籍住民、子どもなど）が十分に扱いきれない場面があった。ESDの視点である「多様性」や「公正性」をより明示的に働かせるため、複数の事例比較やロールプレイ的発問の導入など、学習デザインの工夫が求められる。また、GISや資料読解の技能には個人差が大きく、技術操作に時間を要する生徒は考察に進む余裕が不足した。資料化の例示、読み取りのポイント提示、役割分担の明確化などを行い、思考に到達するまでの“負荷の偏り”を減らす必要がある。さらに、企業事例（株式会社起点）は復興と持続可能性を結びつける強力な教材であったが、今後は他地域・他産業の取り組みも組み合わせ、「自然環境」「地域文化」「経済活動」がどのように結びつくのか、システムとして比較・分析する学習に広げたい。復興を“社会の仕組み”としてとらえる視点の育成が次の課題である。

以上の課題を踏まえながら、ESD的価値観（多様性、責任性、世代間の公正など）をより深く自分事化させ、生徒が持続可能な地域の担い手として成長できるよう、単元全体の精緻化を図りたい。

## ESD カリキュラムマネジメント

### 現在の学年終了時に目指す姿

**現代世界の多様な地域や環境を理解し、自然の恵みを活かして持続可能な社会の形成に主体的に関わることができる。**

そのために、地理的な見方・考え方を働かせながら、地図や統計などの多様な情報を活用し、地域や地球規模の課題を多面的・多角的に考察する力を養う。さらに、課題を自ら設定し、情報を収集・分析・表現する探究的な学びを通して、他者と協働しながら解決策を考える態度を育てる。こうした学びにより、グローバルな視野とローカルな実践力を兼ね備えた市民として成長することを目指す。

#### 地理総合「日本の自然環境と防災

##### ～東日本大震災から考える防災と共生～

###### ○主に養いたいESDの資質・能力

- ・批判的に考える力（クリティカル・シンキング）  
避難訓練からどのように自助・共助を実現できるか考えることができる。
- ・未来像を予測して計画を立てる力  
これから先の自然災害を正確に捉え、何をすべきか計画することができる。
- ・多面的・総合的に考える力（システムズ・シンキング）  
支援者側の視点だけでなく、被災された方や復興に取り組む方の視点を理解し、何ができるか思考できる。

###### ○主に養いたいESDの価値観

- ・世代間の公正  
中間貯蔵施設の現状から汚染土壌をこれからの世代に押し付けている現状は解決しなければならない課題である
- ・自然環境、生態系の保全を重視する  
自然環境を社会・経済・暮らし・文化の基盤として再認識し、自然の恵みを活かして多様な社会課題の解決につなげる

#### 総合的な探究の時間「探究ゼミ」

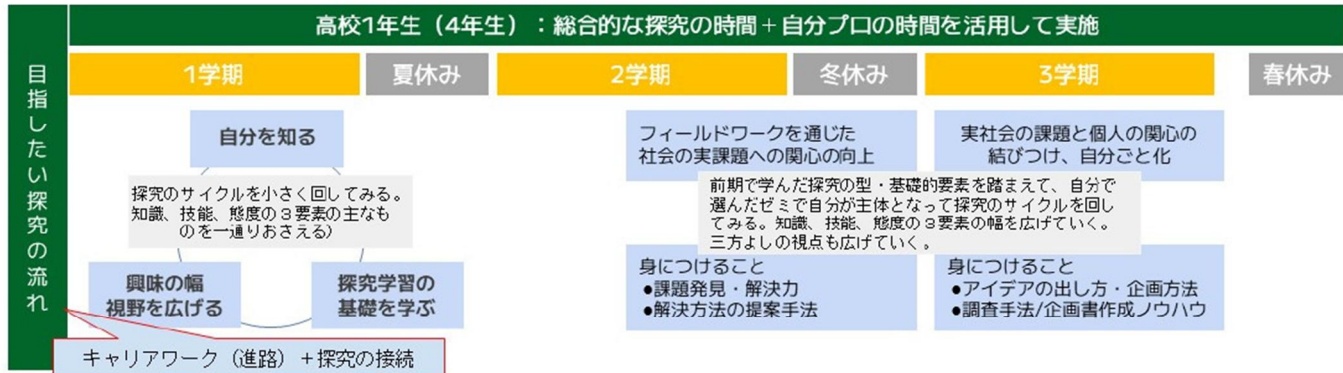
このプログラムは、専門性溢れるゼミを15テーマ開講し、主体的・協働的な学習プログラムを設け、生徒一人ひとりの「興味・関心」のニーズに応えた創造的な活動やより深い探究的な活動を行う。社会ゼミや国際地域研究ゼミ、メディアゼミなど、授業で学んできたことをさらに専門的に探究的に考察することが可能になる。言語技術教育とも掛け合わせることで、論理的思考力を養いながら論文を作成していく。

#### 課外活動【部活動】「SDGs研究会」

2021年度よりSDGs研究会から希望者を募り、首都圏の学校連携プログラムとして「GOALS」を開始し、2022年度以降は「福島から考える持続可能な未来」をテーマに探究学習プログラムを実施している。授業で学んだことを実践する場として実際に福島を訪れ、綿花収穫体験や福島で活躍する方々との対話などを通して、福島の「過去～現在～未来」を五感で学ぶ。その後、同年代に向けたツアーを実施する。

# ESD カリキュラムマネジメント

高校1年生（4年生）：総合的な探究の時間＋自分プロの時間を活用して実施



学校特設科目  
「言語技術」

論証・テキスト分析

エッセイ・ライティング

大学受験小論文

「地理総合」

地図とGISの活用  
地理的環境の特色

世界各地の生活文化

地球規模の課題  
国際協力

生活圏の諸課題

生徒が取り組んできた探究学習のアウトプットの場として活用。  
（対外的な発表の場）

