

## 秋田県



### 1 プログラム名

## 大地の声を聞こう！ ～八峰白神ジオパークの宝～

(秋田県山本郡八峰町)

### 2 プログラムの概要

2015年9月現在、日本には39地域の日本ジオパークが認定されており、秋田県では3か所存在するが、地域の子どもたちが、ジオ（地球・大地）について考え、調べ、学ぶプログラムは確立されていない。そこで本プログラムでは、地域のジオについて、過去からの地形や地質、それらが形成された自然史と関連付けて現在の姿を学ぶことで、自然の歴史の面白さや成り立ちへの驚きを体験し、すべてが繋がっていることを理解する。また、化石を通しては、資源の有限性を学び、持続可能な社会について考える力を習得する。まとめでは、ジオの将来の姿を描き地域へ発信することで、地球規模の保全と地域のジオを守る気持ちの醸成を図り、持続可能な未来を構築する人材を育成する。

### 3 プログラムの目標

- ①地域に存在するジオパークについて興味を持ってテーマを設定し、観察、調べることを通し、壮大な自然史と様々な要素の繋がりを理解し、保全しようとする気持ちを育成する。
- ②人間の経済活動で用いられる化石燃料の有限性や大量消費による地球温暖化の現状から、人間は自然を多様な形で利用してきたことを学び、現在の消費生活の改善等、どう対応していくべきか考える力を身につける。
- ③過去を知ることが未来へ繋がることを知り、環境と人間の繋がりを意識しつつ、皆で協力しながら伝えるツールを作成する大切さと、地域へ発信し、より多くの人へ伝える意味の重要性を学ぶ。

### 4 対象

小学校高学年



## 5 該当する環境分野とサブテーマ

環境分野	サブテーマ
ともに生きる	社会参画
自然・生命	自然への愛着
	土
エネルギー・地球温暖化	資源・エネルギー

## 6 主なESDの視点

持続可能な社会づくりの  
構成概念



持続可能な社会づくりの構成概念について

構成概念	学 習 内 容
多様性	ジオパークを観察し調べることで、多様性と繋がりを実感すると共に、その自然を多様な形で利用してきた暮らしに気づく。
有限性	有限な資源を将来有効に使用していくことと、その有限な資源に支えられている社会の発展には限界がある事を知る。
連携性	持続可能な社会の構築・維持は多様な主体の連携・協力が無くては実現しない。意見の異なる場合や利害の対立する場においても、状況に従って順応したり、寛容な態度で調和を測ったりしながら、互いに協力して問題を解決する力を得る。

ESDの視点に立った学習指導で  
重視する能力・態度



ESDの視点に立った学習指導で重視する能力・態度について

能力・態度	学 習 内 容
批判	エネルギーの有限性や循環の仕組みの必要性を通じて、エネルギーに頼りすぎる生活に批判的な見解を身につけることができる。
多面	人・もの・自然などのつながり・かかわり・ひろがり（システム）を理解し、それらを多面的、総合的に考える力が育成される。
伝達	自分の考えに他者の意見を取り入れながら、自分の気持ちや考えを伝えるとともに他者の考えを尊重し、積極的にコミュニケーションを行う力と発信力が育成される。

## 7 学習指導要領との関連

学 年	教科/領域	学 習 内 容
小学校6年	理科	<p>2 (4) 土地のつくりと変化</p> <p>土地やその中に含まれる物を観察し、土地のつくりや土地のでき方を調べ、土地のつくりと変化についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>ア 土地は、礫、砂、泥、火山灰及び岩石からできており、層をつくって広がっているものがあること。</p> <p>イ 地層は、流れる水の働きや火山の噴火によってでき、化石が含まれているものがあること。</p> <p>ウ 土地は、火山の噴火や地震によって変化すること。</p>
小学校6年	国語	<p>A 話すこと・聞くこと</p> <p>(1) ア) 考えたことや伝えたいことなどから話題を決め、収集した知識や情報を関係付けること。</p> <p>(2) イ) 調べたことやまとめたことについて、討論などをすること。</p> <p>B 書くこと</p> <p>(1) ア) 考えたことなどから書くことを決め、目的や意図に応じて、書く事柄を収集し、全体を見通して事柄を整理すること。</p> <p>カ) 書いたものを発表し合い、表現の仕方に着目して助言し合うこと。</p> <p>(2) ウ) 事物のよさを多くの人に伝えるための文章を書くこと。</p> <p>C 読むこと</p> <p>(1) ア) 自分の思いや考えが伝わるように音読朗読をすること。</p>
小学校6年	図画・工作	<p>A 表現 (2)</p> <p>ア 感じたこと、想像したこと、見たこと、伝え合いたいことから、表したいことを見付けて表すこと。</p> <p>ウ 表したいことに合わせて、材料や用具の特徴を生かして使うとともに、表現に適した方法などを組み合わせて表すこと。</p>
小学校6年	総合的な学習の時間	—

8 プログラム（単元・題材）の展開の流れ

総時間10時間

時	学習課題	活動・学習内容	指導・支援の方法、ポイント等 〔教材・必要物〕 【育まれる「ESDの視点に立った 学習指導で重視する能力・態度」】
1・2	45億年の時…太古の昔からあるジオって何？地球を知ろう！	デジタル紙芝居にてジオについての自然史と、世界中のジオパークの存在や日本のジオパークについて学ぶ。	<ul style="list-style-type: none"> <li>紙芝居の役割を演じることで、ストーリーを通し、楽しみながらジオとは何かについて理解し学ぶ。</li> <li>演じた内容について感想を述べ合い、学んだ内容を共有する。</li> <li>八峰町のジオパークについて知りたいことを話し合う。〔デジタル紙芝居、配役シナリオ〕</li> </ul>  
3・4	身近な火山について考えよう！	ココアを溶岩に見立てた「カルデラ実験」や、マグマに模した「溶岩ドーム実験」など、噴火のしくみをイメージできる実験を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>火山と「つきあう」視点…噴火の恐ろしさばかりでなく、「めぐみ」にも目を向ける。</li> <li>噴火の土砂によってつくられる平らな土地やダムにたとえられる保水力、温泉といった人間に有用な面も詳しく説明。災害を避け、こうした火山の恩恵を受けるには、科学的知識に加え、噴火の危険性のイメージを持つことが重要だと伝える。</li> <li>防災教育…例えば噴火に遭遇してしまった場合のサバイバルの心得についても触れ、ナベで頭を守り、マスク代わりにタオルを使うなどの対応はもちろん、前兆現象の重要さや、自主的に警戒避難をして、自分の身は自分で守ることを学ぶ。〔「世界一おいしい火山の授業」より実験〕</li> </ul> 
5・6	「化石」から学ぶこと ジオを壊しているのは人間？ エネルギーの使い方に気づこう！	採取現場で化石を掘り大地の環境について考える。また、化石燃料について知ること、今後のエネルギーの使い方を皆で共有する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>地層は、流れる水の働きや火山の噴火によってでき、化石が含まれているものがあることを知る。</li> <li>化石を掘り、太古からの宝物を手にし、掘り出したお宝（化石）が何の化石なのかを調べ、何十万年もの地球の自然史について考える。</li> <li>地質時代に堆積した動植物などの死骸が地中で長い年月をかけて地圧・地熱などにより変成されてできた化石となった有機物のうち、人間の経済活動で燃料として用いられる化石燃料の有限性について学び、これから僅か数十年で枯渇しそうになっている現実と人間の責任について考える。</li> <li>化石燃料の過剰な消費により、地球温暖化を進行させてしまったこと、またそれが原因で異常気象等が引き起こされていることを学ぶ。</li> <li>化石燃料を含め、エネルギーの使い方と自分ができるところを考え、共有する。〔シャベル、軍手、長靴、袋〕</li> </ul>  
7・8	八峰町自慢のジオ皆に伝えるツールを作ろう	楽しみながらジオについて学べるカードゲーム「八峰町わくわく探検ジオカード」を作成する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>かるた形式カードへ、文言と絵を準備し、地域のご当地ジオパークカードゲームを作成することで、学んだことを復習し、改めて自然の偉大さ壮大さを知る。</li> <li>ルールは、かるた又は神経衰弱等、児童が話し合っで決定する。〔カード、絵の具、マジック〕</li> </ul>  
9・10	八峰町自慢のジオ皆に伝えて残していこう	地域へ自然の大切さとジオを守っていく心を伝える。	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成したご当地ジオカードゲームを他学年や他校児童及び地域へ紹介することで、児童を中心に地域ジオに関する知識を八峰町の住民皆が共有し、この地を守っていく気持ちの醸成を目指すことを伝える。</li> <li>その伝え手は自分達である事に気づく。〔カードゲーム〕</li> </ul>  

## 9 基となったモデルプログラム名

SATOYAMAプロジェクト（モデルプログラムガイドブック3-④7）

## 10 地域化するにあたって配慮したこと、モデルプログラムから変更、追記したポイント、地域の協力者・場所・資源など

### ▷変更・追記ポイント

- ・より学習内容についての理解を深めるために、八峰白神ジオパークについてのデジタル紙芝居を作成し、授業へ取り入れた。
- ・化石採取体験をすることにより、モデルプログラムの「生命」「自然への愛着」「生態系・生物多様性」に加え、化石燃料について学び「エネルギーと地球温暖化」に関しても考える内容としている。
- ・プログラム参加児童が地域に貢献する形を残すため、カードゲームを製作し、近隣の小学校や児童館、図書館等へ寄贈し、誰もが地域のジオについて学べる工夫をした。

▷地域の協力者：八峰町 産業振興課観光係、八峰白神ジオパーク推進協議会、秋田大学 教育文化学部

▷場所：八峰白神ジオパーク、男鹿半島・大瀧ジオパーク

## 11 プログラムの実証の概要

〈参加者：八森小学校 6年生（21名）〉

### ①デジタル紙芝居“怪盗ボルケーノVS少年探偵団「ジオの名画を取りもどせ」”

▶平成27年10月30日（金） 八森小学校 教室

紙芝居の配役を演じることを通じて、ジオパークとは何かを学び、自ら知りたい、調べてみたい内容について考える。

- ・クラスを半分に分け、紙芝居の前後半を担当して演じた。
- ・クイズを取り入れ、楽しく学べる内容とした。

### ②おいしい火山の授業

▶平成27年11月5日（木） 八森小学校 理科室

自分の住んでいる地域が500～700万年前の火山の上にある事を知り、火山の噴火実験では、地層でき方や山や大地のできるしくみやその恵みを学ぶ。また、県内の山の噴火の歴史を学び、溶岩の流れ方実験から、噴火災害時の防災について知識を得る。

- ・5名のグループに分かれて噴火実験3回と、各自で溶岩の流れ方実験を実施した。
- ・「噴火から身を守ろう！」冊子を使い、火山の恵みや防災について具体的に話し合った。

### ③化石採掘体験授業

▶平成27年11月12日（木） 男鹿市脇本化石採掘現場→男鹿市ジオパーク学習センター  
ワークシートを活用して貝の種類を調べながら化石を採取した。その後ジオ学習センターでは、亜炭化石等を見学し、化石燃料のでき方等について知り、地球温暖化の現状についても考えた。

### ④自慢のジオを伝える授業

▶平成27年11月19日（木） 八森小学校 教室

事前学習で、八峰町わくわく探検ジオカードゲームの文字カードを作成し、実際に自分達でカードゲームを体験し、どんな内容で地域に伝えるのかを共有した。

- ・カードゲームは、カードを得た生徒が自慢げにジオを紹介し、周りが肯定する「イイネ！」と賛同するルールとしている。
- ・自ら作成したジオカードの配布先や利用方法について、皆で話し合った。

## 12 プログラムの実証を通じて分かったこと

- ・ ジオについて学ぶプログラム構築の過程で、地域のステークホルダーの協力支援を得て、策定できたことが、より質の高い内容になったと感じる。
- ・ 各種体験、実験を通して楽しく学ぶことは、理解度の高さに現れており、その重要性を改めて認識した結果となった。
- ・ 地域へ自らが発信する、伝えることを担う、という自覚が「八峰町わくわく探検GEOカード」の作成時に生徒のモチベーションを高く維持していたことから、理解した上での行動がいかに大切かを実証できたと考える。
- ・ 構築したプログラムは、高学年向けであるが、他学年向けや高齢者向けへカスタマイズすることで、他地域でもジオについて学べる環境教育が実現可能であり、全国各地への波及効果が期待できる。

## 13 参加者の声

●周りにこんなにジオパークがあるとは思わなかった。実際に役を演じながら、クイズに答えたり考えたりして楽しかった。 ●自分たちが住んでいる八森が火山の上にあることや、何千何万年かかって火山が出来ること。 ●火山のありがたさや、こわさなどジオと私たちとは関わりがある事を知りました。もっとジオについて調べていきたいと思えます。 ●化石で昔の地形や環境さえも解ってしまうこと。 ●カードゲームでみんなの作った文章などから、よりわかりやすく覚えて学ぶことができた。 ●ジオ（大地）をどのように守っていくかを考えられた。自分にもできることがある。

## 14 プログラム策定委員会

- ・ 秋田大学国際資源学部 藍澤 淑雄 氏
- ・ 秋田県教育庁南教育事務所 島田 智 氏
- ・ 秋田市地球温暖化防止活動推進員 渡部 純 氏
- ・ 秋田県環境教育等推進協議会委員 佐藤 英明 氏
- ・ 秋田県生活環境部環境管理課 柳岡 一浩 氏
- ・ あきた地球環境会議 福岡 真理子 氏

## 15 実証協力校等

- ・ 八峰町立八森小学校

