

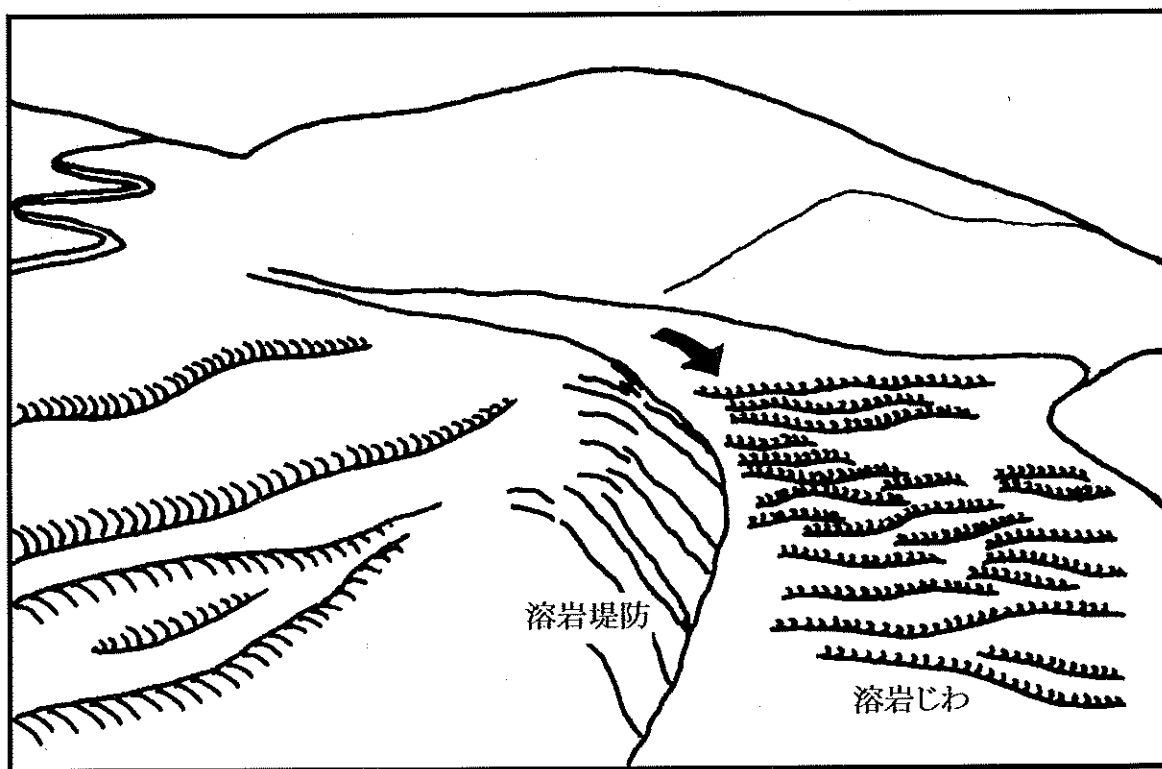
男鹿市ジオパーク学習センター 体験プログラム活用事例集

○男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラムを活用した小学校学習展開例

..... 10例

○男鹿市ジオパーク学習センター 学習プログラム

..... 19コース



<寒風山 溶岩じわと溶岩堤防>

平成25年2月

男鹿市教育研究所

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラムを活用した小学校学習展開例

- ・ 観察・実験コース 液状化現象モデル実験 地震の揺れモデル実験
 授業例 対象学年 小学校3年生以上「特別活動」
 小学校6年生理科「大地のつくりと変化」 P 2

- ・ 観察・実験コース 火山灰の観察
 授業例 対象学年 小学校6年生理科「大地のつくりと変化」 P 3

- ・ 観察・実験コース 岩石の比較観察
 授業例 対象学年 小学校6年生理科「大地のつくりと変化」 P 4

- ・ ジオサイトコース 寒風山
 授業例 対象学年 小学校6年生理科「大地のつくりと変化」 P 5

- ・ ジオサイトコース 安田海岸
 授業例 対象学年 小学校6年生理科「大地のつくりと変化」 P 6

- ・ ジオサイトコース 南磯
 授業例 対象学年 小学校3年生以上 総合的な学習の時間 P 7

- ・ ジオサイトコース 北磯
 授業例 対象学年 小学校6年生理科「大地のつくりと変化」 P 8

- ・ ジオサイトコース 北磯
 授業例 対象学年 小学校3年生以上 総合的な学習の時間 P 9

- ・ ジオサイトコース 西海岸
 授業例 対象学年 小学校3年生以上 総合的な学習の時間 P 10

- ・ ジオサイトコース 寒風山・目潟
 授業例 対象学年 小学校6年生理科「大地のつくりと変化」 P 11

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム

観察・実験コース 液状化現象モデル実験 地震のゆれモデル実験 を活用した学習展開例 (小学校 防災教育)

指導のねらい

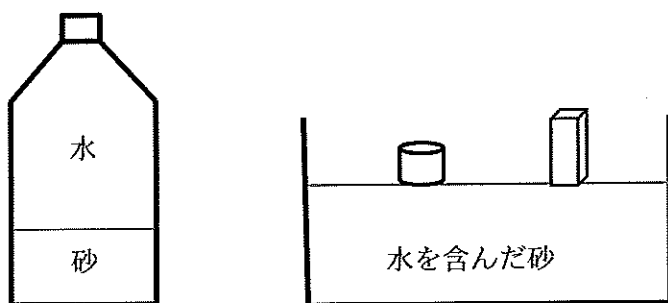
モデル実験を通して、自然災害（地震被害）に関する正しい知識の習得を目指すとともに、「防災」「減災」に対する意識を高め、自らの命を守り抜くための「主体的に行動する態度」を育成する

学習指導要領における領域・内容

小学校学習指導要領では、その総則において、身の回りの生活の安全、交通安全、防災に関する指導を重視し、安全に関する情報を正しく判断し、安全のための行動に結びつけるようにすること、学校の教育活動全体で、関連する教科、特別活動等において指導することが重要であるとされている。

授業例 小学校3年生以上 特別活動 または 第6学年理科

- 1 (体験活動Ⅰ) 事象への働きかけ
映像資料等を用いて、地震被害の様子を見る。
資料のポイント
・揺れによる大地の変化
・揺れによる建物被害
- 2 (言語活動Ⅰ) 問題、予想や仮説、観察・実験計画
資料を基に、地震被害（液状化現象や建物被害）について、現象の原因や発生理由について予想や仮説をもち、話し合う。
- 3 (体験活動Ⅱ) 実験
・「液状化現象モデル実験」 → ペットボトルを使ったモデル実験
※体験プログラム 観察・実験コースNo.1 参照
・「地震のゆれモデル実験」 → 紙ぶるるの製作 比較実験
※体験プログラム 観察・実験コースNo.5 参照
- 4 (言語活動Ⅱ) 結果の整理、考察、見方や考え方
モデル実験等を基に、地震被害についてまとめるとともに、防災について自らの考えをまとめる。



<液状化現象モデル実験>

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム

観察・実験コース 火山灰の観察 を活用した学習展開例（小学校6年生 理科）

指導のねらい

火山灰の観察を通して、ルーペや実体顕微鏡の操作技能を育成するとともに、火山のはたらきのできた地層のでき方について推論することを通して、科学的な思考力や表現力を育成する。また、火山の働きによる大地のつくりやでき方についての理解を深める。

学習指導要領における領域・内容

〔第6学年〕 B 生命・地球

（4）土地のつくりと変化

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。

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。

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。

ウ 土地は、火山の噴火や地震によって変化すること。

授業例 第6学年「大地のつくりと変化」

1 （体験活動Ⅰ）事象への働きかけ

映像資料等を用いて、火山の噴火の様子を見る。

資料のポイント

- ・火山噴火による噴出物（溶岩、火山灰）

2 （言語活動Ⅰ）問題、予想や仮説、観察・実験計画

資料を基に、火山の働きによる地層のでき方について、予想や仮説をもち、話し合う。

3 （体験活動Ⅱ）観察

火山灰を調べる。

観察のポイント

- ・手ざわり
- ・かたさ
- ・粒の大きさや形
- ・桜島火山灰（鹿児島県産）と洞爺火山灰（男鹿市安田）のちがい

4 （言語活動Ⅱ）結果の整理、考察、見方や考え方

観察したことを基に、火山灰の特徴や場所による火山灰のちがいについてまとめるとともに、火山の働きによる大地のでき方やつくりについてまとめる。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム

観察・実験コース 岩石の比較観察 を活用した学習展開例（小学校6年生 理科）

指導のねらい

岩石の観察を通して、ルーペや実体顕微鏡の操作技能を育成するとともに、礫岩、砂岩及び泥岩のでき方の違いやつくりのちがいについての理解を深める。

学習指導要領における領域・内容

〔第6学年〕 B 生命・地球

（4）土地のつくりと変化

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。

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。

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。

ウ 土地は、火山の噴火や地震によって変化すること。

（内容の取扱い）

ア アについては、岩石として礫岩、砂岩及び泥岩を扱うこと

授業例 第6学年「大地のつくりと変化」

1 （体験活動Ⅰ）事象への働きかけ

岩石標本5種（礫岩 砂岩 泥岩）から水の働きでできた岩石、火山の働きでできた岩石を観察する。

観察のポイント

- ・礫岩 砂岩 泥岩（均一な粒、丸みを帯びた小石を含むもの）
- ・安山岩 花崗岩（きらきら輝く粒、角ばった粒）

※安山岩・花崗岩については、火山の働きでできた岩石の特徴を説明する。

2 （言語活動Ⅰ）問題、予想や仮説、観察・実験計画

水の働きでできた岩石3種の分類について、予想や仮説をもち、話し合う。

3 （体験活動Ⅱ）観察

水の働きでできた岩石3種を比較しながら違いを調べる。

観察のポイント

- ・手ざわり
- ・かたさ
- ・粒の大きさや形

4 （言語活動Ⅱ）結果の整理、考察、見方や考え方

観察したことを基に、岩石の特徴についてまとめ分類するとともに、話し合いを通して3種の岩石のでき方の違いについてまとめる。

5 （体験活動Ⅲ）発展

男鹿半島で観察できる特徴的な岩石について観察する。

観察のポイント

- ・女川層頁岩（硬い 割れた面はほぼ平ら 細かな平行線）
- ・台島層緑色凝灰岩（大小の礫を含む 全体が緑色）
- ・一ノ目潟かんらん岩（緑色した鉱物のかたまり 一ノ目潟周辺だけにある）

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム
ジオサイトコース 寒風山 を活用した学習展開例（小学校6年生 理科）

指導のねらい

火山地形観察結果などをもとに、寒風山の噴火活動について推論することを通して、科学的な思考力や表現力を育成する。また、火山の働きによる大地のでき方や変化についての理解を深める。

学習指導要領における領域・内容

〔第6学年〕 B 生命・地球

(4) 土地のつくりと変化

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。

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。

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。

ウ 土地は、火山の噴火や地震によって変化すること。

授業例 第6学年「大地のつくりと変化」

1 (体験活動Ⅰ) 事象への働きかけ

寒風山山頂から山容や周囲を見回して、寒風山やその周辺の地形の特徴について話し合う。

<観察場所>：寒風山山頂

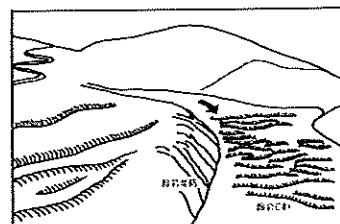
観察のポイント：盛り上がった大地（山容）

すりばち型になったくぼち（第二火口）

火口壁に囲まれた大きな火口（第一火口）

海に突き出た半島

八郎潟



2 (言語活動Ⅰ) 問題、予想や仮説、観察・実験計画

寒風山の噴火活動や大地の変化について、予想や仮説をもち、調べる計画を立てる。

3 (体験活動Ⅱ) 観察

寒風山の地形の特徴について調べる。

<観察場所>：妻恋峠駐車場 板場の台 鬼の隠れ里 ※採石場

観察のポイント

・第二火口（すり鉢状の火口、爆裂火口）

・妻恋峠火口（浅いくぼみ 第一火口へ流れ出した溶岩）

・板場の台から観察できる溶岩地形（溶岩じわ 溶岩堤防 流動性のある溶岩）

・鬼の隠れ里 溶岩の盛り上がったもの（スパイン：火山岩尖）

※山体のほとんどが岩石（寒風石：安山岩）

4 (言語活動Ⅱ) 結果の整理、考察、見方や考え方

観察したことを基に、寒風山の噴火活動等についてまとめることを通して、火山のはたらきでできた大地には、火山から流れ出した溶岩でおおわれているところがあること、火山の噴火による大地の変化についてまとめる。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム
ジオサイトコース 安田海岸 を活用した学習展開例（小学校6年生 理科）

指導のねらい

地層観察結果などをもとに、安田海岸で観察できる地層のでき方について推論することを通して、科学的な思考力や表現力を育成する。また、水や火山の働きによる大地のつくりとでき方についての理解を深める。

学習指導要領における領域・内容

〔第6学年〕 B 生命・地球

(4) 土地のつくりと変化

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。

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。

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。

ウ 土地は、火山の噴火や地震によって変化すること。

授業例 第6学年「大地のつくりと変化」

1 (体験活動Ⅰ) 事象への働きかけ

地層全体を観察して、層の色や積み重なり方について気が付いたことを発表し合う。

<観察場所>安田海岸 脇本層から鮎川層

観察のポイント

- ・泥岩(脇本層)、砂の層(鮎川層)
- ・亜炭層
- ・貝化石

2 (言語活動Ⅰ) 問題、予想や仮説、観察・実験計画

どのようなはたらきでできたところかについて、予想や仮説をもち、話し合う。

3 (体験活動Ⅱ) 観察

安田海岸の地層について、地層の積み重なり方や構成物について調べる。

<観察場所>安田海岸 脇本層から瀧西層

観察のポイント

- ・泥、砂の層
- ・亜炭層、軽石層(戸賀火山噴出物)、火山灰層(洞爺火山灰 他)
- ・貝化石層
- ・断層、傾斜不整合

4 (言語活動Ⅱ) 結果の整理、考察、見方や考え方

観察したことを基に、安田海岸で観察できる地層のつくりやでき方についてまとめることを通して、土地のつくりやでき方についてまとめる。

5 (言語活動Ⅲ) 発展

安田海岸の地層の堆積当時の環境や地殻の運動(大地の動き)について、観察したことを基に話し合う。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム
ジオサイトコース 南磯 を活用した学習展開例（小学校 ふるさと教育）

指導のねらい

ふるさとの自然や文化、産業等にふれることにより、ふるさとのよさを発見し愛着心を熟成するなど、ふるさとに生きる意欲の喚起を目指す。

授業例 小学校 総合的な学習の時間等

- 1 (体験活動Ⅰ) 事象への働きかけ
南磯海岸で観察できる特徴的な大地や漁業について調べる。
- 2 (言語活動Ⅰ) 問題、予想や仮説、観察・実験計画
南磯の大地や漁業についての疑問や調べてみたいことについて、予想や仮説をもち調べる計画を立てる。

- 3 (体験活動Ⅱ) 鵜ノ崎海岸のいきものと女川層 ※水産振興センター見学
活動① 磯のいきものを調べる。
活動② 鵜ノ崎海岸の地形と地層(女川層)について知る。

<観察場所> 鵜ノ崎海岸

観察のポイント

- ・磯のいきもの(貝類 海藻 カニ 魚類 鳥類 植物 他)
- ・波食台 褶曲 女川層 頁岩 頁岩中の化石

※水産振興センター見学

- 4 (体験活動Ⅲ) 館山崎周辺の露頭観察 ※漁協見学
館山崎周辺の露頭を観察する。

<観察場所> 館山崎

観察のポイント

- ・椿の白岩
- ・緑色凝灰岩

※漁協見学

- 5 (体験活動Ⅳ) 潮瀬崎の露頭観察
潮瀬崎の露頭を観察する。

<観察場所> 潮瀬崎

観察のポイント

- ・ゴジラ岩
- ・岩脈

- 6 (言語活動Ⅱ) 整理、考察、見方や考え方
・観察したことを基に、堆積当時の環境や地殻の運動(大地の動き)についてまとめる。
・見学したことを基に、磯のいきものや男鹿の漁業についてまとめる。



男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム
ジオサイトコース 北磯 を活用した学習展開例（小学校6年生 理科）

指導のねらい

地層観察結果などをもとに、西黒沢海岸で観察できる地層のでき方について推論することを通して、科学的な思考力や表現力を育成する。また、水の働きによる大地のつくりとでき方についての理解を深める。

学習指導要領における領域・内容

〔第6学年〕 B 生命・地球

(4) 土地のつくりと変化

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。

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。

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。

ウ 土地は、火山の噴火や地震によって変化すること。

授業例 第6学年「大地のつくりと変化」

1 (体験活動Ⅰ) 事象への働きかけ

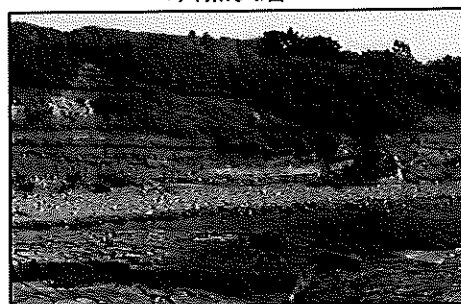
地層全体を観察して、層の色や積み重なり方を観察する。

<観察場所> 西黒沢海岸

観察のポイント

- ・ほぼ水平な地層（表面が赤みを帯びた層 灰色の地層）
- ・貝化石
- ・波食台

<西黒沢層>



2 (言語活動Ⅰ) 問題、予想や仮説、観察・実験計画

どのようなはたらきでできたところかについて、予想や仮説をもち、話し合う。

3 (体験活動Ⅱ) 観察

- ・西黒沢海岸の地層について、地層の様子や構成物について調べる。
- ・化石（化石痕）を探す。

<観察場所> 西黒沢海岸

観察のポイント

- ・表面が赤みを帯びた層（非常に硬い石灰質の砂岩） 灰色の地層（砂岩や泥岩）
- ・化石（有孔虫 貝 他）

4 (言語活動Ⅱ) 結果の整理、考察、見方や考え方

観察したことを基に、西黒海岸の地層についてまとめることを通して、土地のつくりやでき方についてまとめる。

5 (言語活動Ⅲ) 発展

西黒沢海岸の地層の堆積当時の環境や地殻の運動（大地の動き）について、観察したことを基に話し合う。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム ジオサイトコース 北磯 を活用した学習展開例（小学校 ふるさと教育）

指導のねらい

ふるさとの自然や文化、産業等にふれることにより、ふるさとのよさを発見し愛着心を熟成するなど、ふるさとに生きる意欲の喚起を目指す。

授業例 小学校 総合的な学習の時間等

- 1 （体験活動Ⅰ）事象への働きかけ
男鹿半島北部の自然や成り立ち、観光産業について調べる。
- 2 （言語活動Ⅰ）問題、予想や仮説、観察・実験計画
男鹿半島北部の自然や大地の成り立ち、観光産業についての疑問や調べてみたいことについて、予想や仮説をもち調べる計画を立てる。

- 3 （体験活動Ⅱ）観察
西黒沢海岸で露頭を観察し、男鹿半島の成り立ちについて知る。

<観察場所>西黒沢海岸

観察のポイント

- ・砂岩 泥岩 化石

- 4 （体験活動Ⅲ）観察・調べ学習 ※灯台見学
入道崎周辺の露頭を観察し、大地の変化と自然について知る。 <入道崎 鹿落崎>
入道崎の観光施設について調べる。

<学習場所>入道崎

観察・調べ学習のポイント

- ・海岸段丘 溶結凝灰岩：石焼料理
- ・北緯40度線 海底透視船 お土産店

※灯台見学

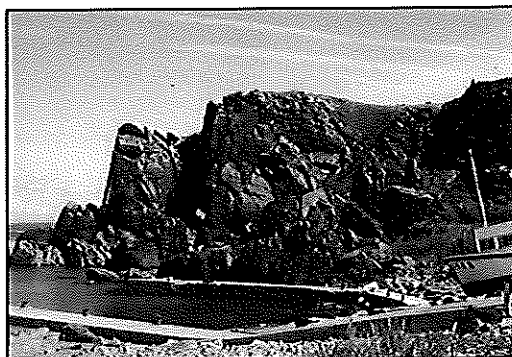
- 5 （体験活動Ⅲ）観察・調べ学習
男鹿温泉の観光施設について調べる。

<学習場所>男鹿温泉

観察・調べ学習のポイント

- ・男鹿温泉宿泊施設 五風
- ・石灰華：温泉成分堆積物

※五風で体験学習（ものづくり 太鼓）



- 6 （言語活動Ⅱ）整理、考察、見方や考え方
・観察したことを基に、男鹿半島の大地についてまとめる。
・見学したことを基に、男鹿の観光についてまとめる。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム
ジオサイトコース 西海岸 を活用した学習展開例（小学校 ふるさと教育）

指導のねらい

ふるさとの自然や文化、産業等にふれることにより、ふるさとのよさを発見し愛着心を熟成するなど、ふるさとに生きる意欲の喚起を目指す。

授業例 小学校 総合的な学習の時間等

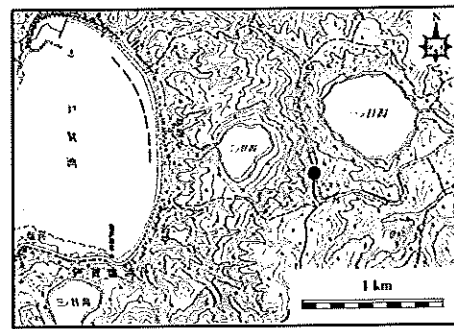
- 1 (体験活動Ⅰ) 事象への働きかけ
男鹿半島西部の自然や成り立ちについて調べる。
- 2 (言語活動Ⅰ) 問題、予想や仮説、観察・実験計画
男鹿半島西部の自然や大地の成り立ちについての疑問や調べてみたいことについて、予想や仮説をもち調べる計画を立てる。

- 3 (体験活動Ⅱ) 観察
西海岸の大地や目潟について知る。

<観察場所>八望台

観察のポイント

- ・八望台
- 一ノ目潟 二ノ目潟 三ノ目潟 (マール)
- 戸賀湾



- 4 (体験活動Ⅲ) 観察 ※水族館見学
水族館周辺の露頭を観察し、大地の変化と自然について知る。

<観察場所>水族館周辺

観察のポイント

- ・岩脈
- ・日本海中部地震慰霊碑

※水族館見学

- 5 (体験活動Ⅳ) 観察
加茂青砂海岸を観察し、大地の変化と自然、津波被害について知る。

<観察場所>加茂青砂海岸

観察のポイント

- ・日本海中部地震慰霊碑
- ・加茂青砂海岸の小石
- ・流紋岩
- ・海食洞 (カンカネ洞)

- 6 (言語活動Ⅱ) 整理、考察、見方や考え方
 - ・観察したことを基に、当時の環境や大地の動きについてまとめる。
 - ・見学したことを基に、磯のいきものや男鹿の海の生物、津波被害、水族館についてまとめる。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム

ジオサイトコース 寒風山・目潟 を活用した学習展開例（小学校6年生 理科）

指導のねらい

火山地形観察結果などをもとに、寒風山や目潟のでき方について推論することを通して、科学的な思考力や表現力を育成する。また、火山の働きによる大地のでき方や変化についての理解を深める。

学習指導要領における領域・内容

〔第6学年〕 B 生命・地球

(4) 土地のつくりと変化

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。

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。

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。

ウ 土地は、火山の噴火や地震によって変化すること。

授業例 第6学年「大地のつくりと変化」

1 (体験活動Ⅰ) 事象への働きかけ

寒風山山頂から山容や周囲を見回して、寒風山やその周辺の地形の特徴について話し合う。

<観察場所>：寒風山山頂

2 (言語活動Ⅰ) 問題、予想や仮説、観察・実験計画

寒風山や目潟のでき方や大地の変化について、予想や仮説をもち、調べる計画を立てる。

3 (体験活動Ⅱ) 観察

寒風山の地形の特徴について調べる。

<観察場所>：妻恋峠駐車場 板場の台 鬼の隠れ里 ※採石場

観察のポイント

・第二火口（すり鉢状の火口、爆裂火口）

・妻恋峠火口（浅いくぼみ 第一火口へ流れ出した溶岩）

・板場の台から観察できる溶岩地形（溶岩じわ 溶岩堤防 流動性のある溶岩）

・鬼の隠れ里 溶岩の盛り上がったもの（スパイン：火山岩尖）

※山体のほとんどが岩石（寒風石：安山岩）

4 (体験活動Ⅲ) 観察

目潟の地形の特徴について調べる。

<観察場所>：八望台 一ノ目潟 二ノ目潟 戸賀湾 ※三ノ目潟

・目潟（マール） マグマ水蒸気爆発により上部の岩石を吹き飛ばし円形の火口を形成

※カンラン岩

・戸賀湾 1回のマグマの上昇によって形成された単成火山

※戸賀軽石層

5 (言語活動Ⅱ) 結果の整理、考察、見方や考え方

観察したことを基に、噴火を繰り返してできた寒風山やマグマ水蒸気爆発によりできた目潟のでき方についてまとめることを通して、火山による大地の変化についてまとめる。

男鹿市ジオパーク学習センター 学習プログラム一覧

<観察実験コース> 所要時間30分～60分 通年実施

- | | | | |
|----|----------|------------------------------------|---------------|
| 1 | 観察・実験コース | No.1 液状化現象モデル実験<マンホールが飛び出す!> | ・ ・ ・ ・ ・ P13 |
| 2 | 観察・実験コース | No.2 岩石の比較観察<男鹿の岩石の分類に挑戦> | ・ ・ ・ ・ ・ P14 |
| 3 | 観察・実験コース | No.3 火山灰の観察<火山灰はどのようなものからできているのか?> | ・ ・ ・ P15 |
| ※4 | 観察・実験コース | No.4 火山灰分布モデル実験 ※準備中 | ・ ・ ・ ・ ・ P16 |
| 5 | 観察・実験コース | No.5 地震のゆれモデル実験 | ・ ・ ・ ・ ・ P17 |
| 6 | 観察・実験コース | No.6 地層のでき方<長い筒やびんを使った実験> | ・ ・ ・ ・ ・ P18 |
| 7 | 観察・実験コース | No.7 岩石の比較観察Ⅱ<火成岩のつくり> | ・ ・ ・ ・ ・ P19 |
| 8 | 観察・実験コース | No.8 火山噴火モデル実験 | ・ ・ ・ ・ ・ P20 |

<ジオサイトコース> 観察時間30分～90分 移動時間片道15分～45分 4月～11月実施

※天候により実施不可あり

- | | | | |
|---|----------|-----------------------------|---------------|
| 1 | ジオサイトコース | No.1 寒風山<火山地形> | ・ ・ ・ ・ ・ P21 |
| 2 | ジオサイトコース | No.2 安田海岸<氷河時代にできた地層> ※長靴必要 | ・ ・ ・ ・ ・ P22 |
| 3 | ジオサイトコース | No.3 南磯<鵜ノ崎から潮瀬崎> | ・ ・ ・ ・ ・ P23 |
| 4 | ジオサイトコース | No.4 北磯<北浦から入道崎> | ・ ・ ・ ・ ・ P24 |
| 5 | ジオサイトコース | No.5 西海岸<目潟火山と岩石> | ・ ・ ・ ・ ・ P25 |
| 6 | ジオサイトコース | No.6 寒風山・目潟<火山地形> | ・ ・ ・ ・ ・ P26 |

<自然観察コース> 観察時間30分～60分 移動時間片道15分～30分 4月～10月実施

※天候不順・講師の調整により実施不可あり

- | | | | |
|----|---------|----------------------------------|---------------|
| 1 | 自然観察コース | No.1 野鳥観察<大潟村 西部承水路周辺 他> | ・ ・ ・ ・ ・ P27 |
| 2 | 自然観察コース | No.2 植物観察<寒風山> | ・ ・ ・ ・ ・ P28 |
| 3 | 自然観察コース | No.3 植物観察<船越海岸の植物> ※入道崎の場合は片道45分 | ・ ・ P29 |
| ※4 | 自然観察コース | No.4 植物観察<毛無山周辺> ※準備中 | ・ ・ ・ ・ ・ P30 |
| ※5 | 自然観察コース | No.5 海辺の生き物<鵜の崎海岸> ※準備中 | ・ ・ ・ ・ ・ P31 |

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム 観察・実験コース No.1

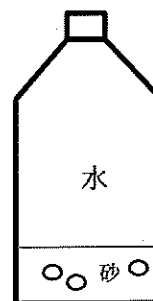
体験プログラム名	液状化現象モデル実験 <マンホールが飛び出す！>
対象学年	小学校 中学校 一般
所要時間	観察のみ（30分） 製作及び観察（60分）
キーワード	地震 液状化現象 理科 防災教育

◇準備

- ・ペットボトル（500ml 透明 円筒形のもの）
- ・砂（粒径0.2mmくらいの均一なもの 100ml程度 ペットボトル1/4程度）
- ・マップピン 2個から4個
- ・水

◇作り方

- ・空のペットボトルに砂を1/4入れ、水を半分ほど入れ、濁りがなくなるまでくり返し洗う。
- ・マップピンを数個入れ、水で満たす。（ペットボトルに空気が入らないようにすること）
- ・ペットボトルのふたを閉める。



◇操作手順

- ① ペットボトルを逆さにするなどし、砂とピンを混ぜ、机の上に立てる。
- ② 完全に砂が沈むまで、静かに置いておく。
- ③ 水が透明になり、砂が沈んで、ピンが砂に埋まったところで、「地震を再現」！ ペットボトルの底に近い部分を指先でコツンコツンとたたく。（振動を与える）
- ④ ①～③までを繰り返す。（何度でもくり返し実験可能）

◇観察・実験のポイント

- ・砂の上面の位置が、地震発生の前と後で、どのように変化するか注目！

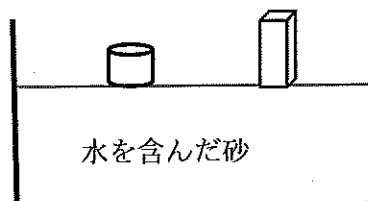
◇考えよう

- ・なぜ、ピンは浮き上がってくるのか？
「砂」「水」「振動（ゆれ）」のことばを使って説明しよう。

◆液状化現象モデル実験 プラス1

<建物が沈む！ 倒れる>

- ① 透明水槽に砂（水を含んだ）を入れ、砂の上に建物に見立てた物をおく。
- ② 「地震発生」
水槽側面をコツンコツンとたたく。



男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム 観察・実験コース No.2

体験プログラム名	岩石の比較観察 <男鹿の岩石の分類に挑戦！>
対象学年	小学校高学年 中学校 一般
所要時間	観察（30分～50分） 観察・発展（60分）
キーワード	岩石 堆積岩 火成岩 理科

◇準備

- ・岩石標本5種程度（堆積岩：れき岩 砂岩 かい岩 火成岩：安山岩 花崗岩）
- ・男鹿の岩石（西黒沢層砂岩 船川層泥岩 寒風山安山岩 赤島層花崗岩
発展として 女川層頁岩 台島層緑色凝灰岩 一ノ目潟カンラン岩など）
- ・ルーペ 実体顕微鏡

◇観察学習手順

- ① 岩石標本5種の観察（ルーペ 手ざわり かたさ 光の反射 など）
 - ・堆積岩と火成岩の違い発見
 - ・れき岩 砂岩 かい岩の違い発見
 - ・火山岩 深成岩の違い発見 ※中学校以上
- ② 岩石の分類と見分け方についてまとめ
 - ・ポイント1 なにでできているか？（砂 だろ キラキラ光る粒・・・）
 - ・ポイント2 キラキラ光る粒の大きさや形のちがい？
 - ・その他（光の反射 手ざわり・・・）
- ③ 見分け方のポイントをもとに男鹿の岩石の分類に挑戦！
 - ・船川層かい岩（細かい粒：粉 手ざわりなめらか）
 - ・西黒沢層砂岩（固い砂の粒 化石を含む 手ざわりザラザラ）
 - ・寒風山安山岩（固い 小さな粒の集まり 黒っぽい粒が混じる）
 - ・赤島層花崗岩（固い 比較的大きな粒の集まり）
- ④ 発展1 これは堆積岩？火成岩？どっち！
 - ・女川層頁岩（硬い 割れた面はほぼ平ら 細かな平行線）
 - ・台島層緑色凝灰岩（大小の礫を含む 全体が緑色）
 - ・一ノ目潟カンラン岩（緑色した粒のかたまり 一ノ目潟周辺だけにある）
- ⑤ 発展2 偏光顕微鏡で岩石プレパラートの観察

◇考えよう

- ・観察した岩石はどのようにしてできたと考えられるか？

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム 観察・実験コース No.3

体験プログラム名	火山灰の観察 <火山灰はどのようなものでできているか？>
対象学年	小学校高学年 中学校 一般
所要時間	観察のみ（30分～45分） 準備・観察（60分）
キーワード	火山灰 広域火山灰 洞爺火山灰 火山 理科

◇準備

- ・火山灰（桜島 他）
- ・蒸発皿 ペトリ皿
- ・ルーペ 実体顕微鏡

◇観察学習手順

- (1) 火山噴出物について学習する。
 - ・溶岩 火山弾 火山灰 火山ガス
- (2) 火山灰の観察の準備をする
 - ① 蒸発皿に、少量の火山灰を入れる。
 - ② 水を加えて、指の先で軽くおす。にごった水は流す。
 - ③ 水がきれいになるまで、②をくり返す。
 - ④ 残った粒をペトリ皿などに移し、乾燥させる。（ぬれたままでもOK）
- (3) 観察してスケッチする。
 - ・ルーペや実体顕微鏡で、粒の色や形の違いを見分けて、スケッチする。
- (4) 産地のちがう火山灰に含まれる粒の種類を比べる。
- (5) 男鹿半島の地層に含まれている火山灰について学習する。

◇考えよう

- ・産地のちがう火山灰にふくまれる粒の種類を比べて、火山の形や溶岩の色との関係を考えよう。（東京書籍 P191）
- ・男鹿半島で観察できる地層及び地層に含まれる火山灰から、堆積当時の噴火の様子を考えよう。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム 観察・実験コース No. 4

体験プログラム名	火山灰分布モデル実験 <火山灰の分布>
対象学年	小学校高学年 中学校 一般
所要時間	観察・実験 (30分~45分)
キーワード	火山灰 広域火山灰 洞爺火山灰 火山 理科

◇準備

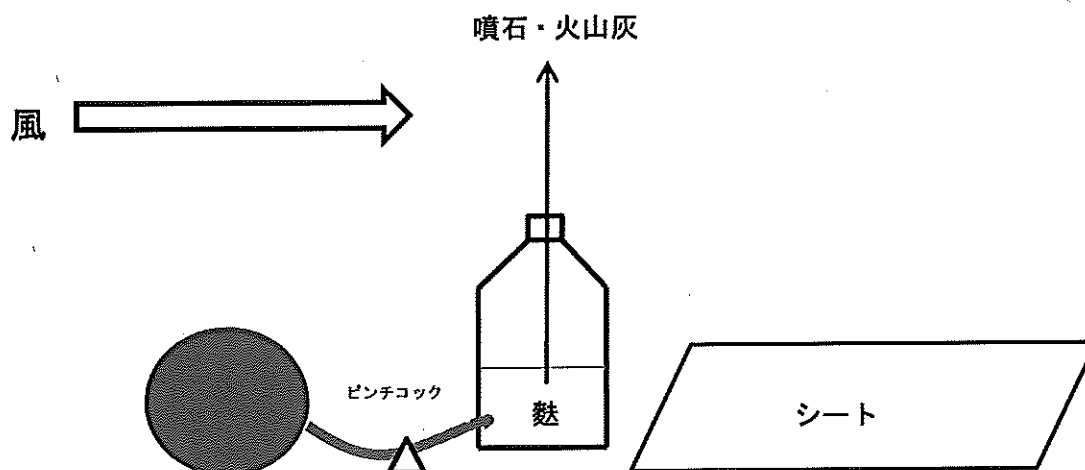
- ・火山灰モデル実験装置(自作:ペットボトル 空気入れ 大きな風船 ピンチコック他)
- ・ジオラマパウダー(大:噴石 小:火山灰)
※代用 麩 ・麩を細かくくだき、すりばちに入れ、すりこぎで細かくする。
- ・扇風機
- ・ビニルシート(黒) ※参考 林信太郎著 世界一おいしい火山の本 2006 小峰書店

◇観察・実験手順

- (1) 火山灰モデル実験装置、扇風機の説明
- (2) 火山灰分布モデル実験の準備をする。
 - ① 床にしいたビニルシートの上にペットボトルをおく。
 - ② 「季節風・偏西風」
離れたところに扇風機をおき、ペットボトルのうえを風が通るようにする。
 - ③ 「噴火:噴石 火山灰」
ペットボトル内に空気を送り、パウダーを吹き上げる。
 - ④ 分布の様子を観察する。
- (3) 分布状態を記録する。
- (4) 実験結果から火山灰の分布の仕方をまとめる。
- (5) 男鹿半島の地層に含まれている火山灰の分布について学習する。

◇考えよう

- ・火山灰や噴石の分布と、風向きとの関係を考えよう。



男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム 観察・実験コース No.5

体験プログラム名	地震のゆれモデル実験 <紙ぶるる>
対象学年	小学校中・高学年 中学校 一般
所要時間	実験（30分） 製作・実験（60分）
キーワード	地震 ゆれ 理科 防災教育

◇準備

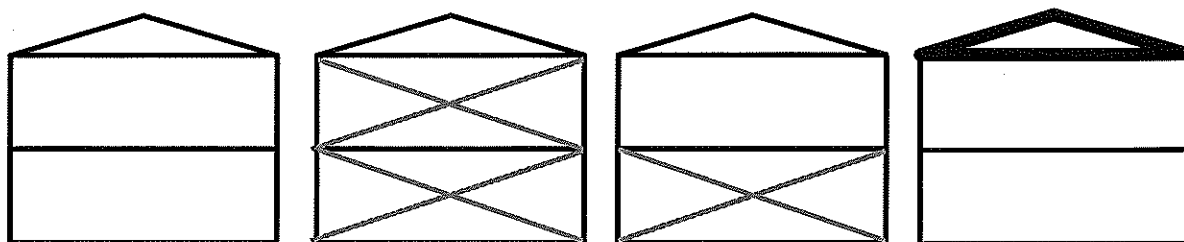
- ・紙ぶるる台紙（作成：名古屋大学福和研究室）
- ・はさみ
- ・両面テープ

◇観察・実験手順

- (1) 男鹿半島における過去の地震被害と、地震のゆれの大きさについて学習する。
- (2) 紙ぶるるを製作する。（一人一つ）
- (3) 紙ぶるるを使って比較実験をする。
 - ① 筋交いなしの場合
 - ② 筋交い1階、2階の両方に入れた場合
 - ③ 筋交いを1階または2階どちらかに入れた場合
 - ④ 屋根を重くした場合
- (4) 実験結果から分かったことをまとめる。
- (5) 様々な地震被害と地震被害に対する備えについて学習する。

◇考えよう

- ・想定される地震被害と被害に対する備えについて考えよう。



体験プログラム名	地層のでき方 <長い筒やびんを使った実験>
対象学年	小学校中学年から高学年
所要時間	30分～45分
キーワード	地層 理科 砂岩と泥岩の互層

◇準備

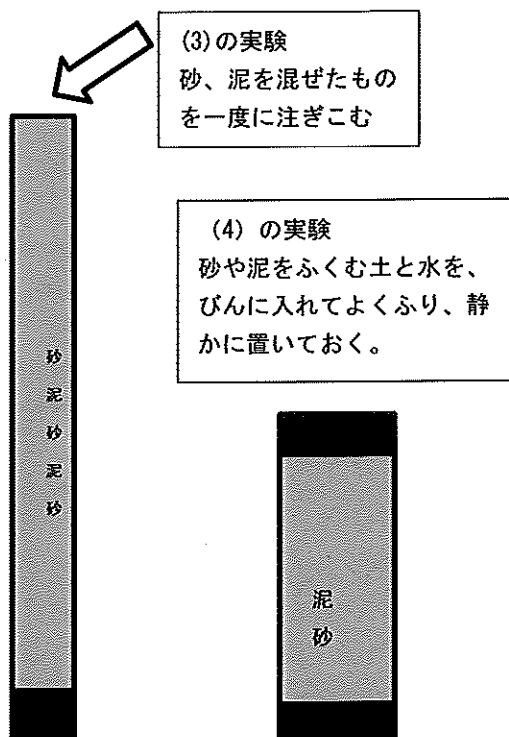
- ・砂や泥を含む土と水
- ・長い筒や空きびん

◇観察学習手順

- (1) がけに見られるしま模様の様子（地層）を写真資料で確認する。
- (2) 地層のでき方について予想する。
- (3) 長い筒を使った実験
 - ① 長い筒に水を満たし、砂、泥を混ぜたものをいちどに注ぎこむ。
 - ② 水の濁りがとれたら、再び①を行い、砂、泥の積もり方にどのような決まりがあるか調べる。
- (4) 空きびんを使った実験をする。
 - ① 砂や泥をふくむ土と水を、びんに入れてよくふり、静かに置いておく。
 - ② びんの様子を観察する。
- (5) 発見したことをまとめる。
- (6) 地層のでき方について映像資料で確認する。

◇考えよう

- ・生鼻崎(北浦層)の露頭で観察できる地層のでき方を考えよう。
- ・地層の中から化石がでることがある。化石はどのようにしてできたと考えられるか？安田海岸で観察できる化石のでき方を考えよう。



男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム 観察・実験コース No.7

体験プログラム名	岩石の比較観察Ⅱ <火成岩のつくり>
対象学年	中学校 一般
所要時間	観察(30分~50分) 観察・発展(60分)
キーワード	岩石 堆積岩 火成岩 理科

◇準備

- ・岩石標本5種程度(堆積岩:れき岩 砂岩 頁岩 火成岩:安山岩 花崗岩)
- ・男鹿の岩石(寒風山安山岩 赤島層花崗岩 一ノ目瀉カンラン岩など)
- ・ルーペ 実体顕微鏡

◇観察学習手順

- ① 岩石標本5種の観察(ルーペ 手ざわり かたさ 光の反射 など)
 - ・堆積岩と火成岩の違いを確認

- ② 火成岩のつくり — 火山岩と深成岩の違いを見つけよう —
 - ・ステップ1 岩石の表面を観察する
ルーペで観察し、色や形のちがう粒を調べる。
 - ・ステップ2 観察結果をスケッチする
岩石に含まれる鉱物の種類、鉱物の大きさ、鉱物の集まり方などに注意して、観察結果をスケッチする。

- ③ 観察結果から、火山岩と深成岩のちがいをまとめる。
 - ・火山岩(安山岩):斑状組織
形がわからないほどの小さな粒(石基)の間に、比較的大きな黒色や白色の鉱物(斑晶)が散らばって見える
 - ・深成岩(花崗岩):等粒状組織
ひとつひとつの鉱物が大きく、同じくらいの大きさの鉱物が多い

- ④ 男鹿の岩石を観察して、違いを確認する。
 - ・寒風山安山岩(固い 小さな粒の集まり 黒っぽい粒が混じる)
 - ・赤島層花崗岩(固い 比較的大きな粒の集まり)
 - ・一ノ目瀉カンラン岩(緑色した粒のかたまり)

- ⑤ 発展1 偏光顕微鏡で岩石プレパラートの観察

◇考えよう

- ・火山岩と深成岩のつくりがちがうのはなぜか。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム 観察・実験コース No.8

体験プログラム名	火山噴火モデル実験
対象学年	小学校高学年 中学校 一般
所要時間	観察・実験（30分～45分）
キーワード	噴火 溶岩 火山の形 火山 理科

◇準備

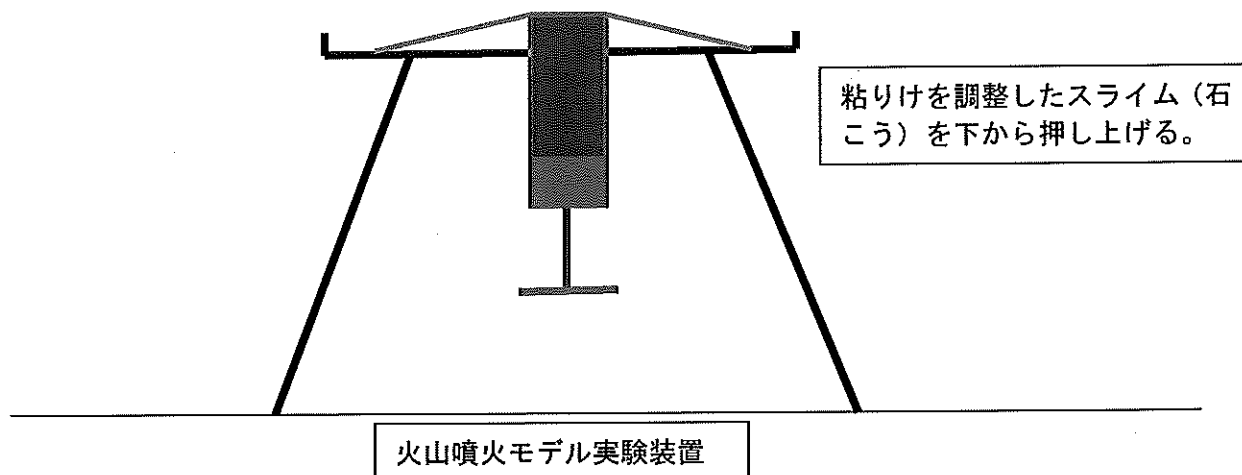
- ・火山噴火モデル実験装置
- ・スライム または 石こう

◇観察・実験手順

- (1) 火山、噴火についての説明
- (2) 火山噴火モデル実験装置の説明
 - ・粘りけを調整したスライム（粘りけのあるマグマ、粘りけの弱いマグマ）を注射器に入れ下からゆっくり押し上げる。
- (3) 火山噴火モデル実験をする。
 - ・粘りけのちがいによる比較実験を行う。
- (4) 結果（形状のちがい、流れ方、噴火の様子）を記録する。
- (5) 実験結果から火山の噴火についてまとめる。
- (6) 男鹿半島の火山について学習する。

◇考えよう

- ・男鹿半島の火山（寒風山、目潟、戸賀火山）の噴火の様子を考えよう。



男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム ジオサイトコース No.1

体験プログラム名	ジオサイトコース 寒風山 <火山地形>
対象学年	小学校高学年 中学校 一般
所要時間	現地観察のみ(30分~60分) センターから片道15分
キーワード	火山 大地のつくりと変化 理科 防災教育(火山)

◇観察コース

山頂 → 第二火口 → 鬼の隠れ里 → 板場の台

◇観察・学習活動の展開例

(1) 日本の主な火山、火山タイプについて学習する。(学習センター または 野外)

(2) 寒風山での野外観察と主な内容 <現地観察>

① 寒風山山頂・・寒風山のなりたちと山容 火口 岩石

↓

② 第二火口(小火口)・・爆裂火口 風穴

↓

③ 鬼の隠れ里・・火山岩尖(溶岩のもりあがったもの) 岩石

↓

④ 板場の台・・溶岩じわ 溶岩堤防 岩石

(3) 男鹿半島の3つの火山について学習する。(学習センター または 野外)

・寒風山・・何度もマグマが上昇し、噴火をくり返してできた複成火山(成層火山)
火山地形 溶岩

・目潟火山群・・マグマ水蒸気爆発により上部の岩石を吹き飛ばし円形の火口を形成
マール カンラン岩

・戸賀火山・・1回のマグマの上昇によって形成された単成火山 戸賀軽石層

(4) 火山地形や火山による大地の変化についてまとめる。

◇考えよう

・火山による災害や火山がもたらすめぐみについて考えよう。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム ジオサイトコース No.2

体験プログラム名	ジオサイトコース 安田海岸 <氷河時代にできた地層>
対象学年	小学校高学年 中学校 一般
所要時間	現地観察のみ(45分~60分) センターから片道20分
キーワード	地層 貝化石 火山灰 大地のつくりと変化 理科

◇観察コース

安田海岸：脇本層 → 鮪川層 → 潟西層

◇観察・学習活動の展開例

(1) 地層について学習する。(学習センター または 野外)

(2) 安田海岸での野外観察と主な内容 <現地観察>

- ① 海岸到着後：露頭全体の観察 砂浜を西へ700m
↓
- ② 脇本層：泥岩
↓
- ③ 脇本層と鮪川層の境界：泥岩から砂の層へ
↓
- ④ 鮪川層 第一亜炭層：亜炭層と軽石層 火山灰
↓
- ⑤ 鮪川層下部化石層：貝化石（ホタテガイとエゾタマキガイ）
↓
- ⑥ 鮪川層 第二亜炭層：亜炭層と火山灰 傾斜不整合 洞爺火山灰
↓
- ⑦ 鮪川層上部化石層：貝化石
↓
- ⑧ 鮪川層と潟西層の境界：ヒシの実化石 シジミ化石 化石密集層 洞爺火山灰
↓
- ⑨ 洞爺火山灰層：洞爺火山灰 生痕化石
↓
- ⑩ 潟西層中の化石密集層：化石密集層 貝化石（エゾタマキガイ 他）

(3) 安田海岸の地層観察から分かることについて学習する。(学習センター または 野外)

- ・ 当時の環境
- ・ 堆積年代
- ・ 地殻の運動

◇考えよう

- ・ 地層から当時の環境について考えよう。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム ジオサイトコース No.3

体験プログラム名	ジオサイトコース 南磯 <鵜ノ崎から潮瀬崎>
対象学年	小学校高学年 中学校 一般
所要時間	現地観察(60分) センターから片道45分
キーワード	地層 貝化石 火山灰 大地のつくりと変化 理科

◇観察コース

鵜ノ崎海岸 → 潮瀬崎

◇観察・学習活動の展開例

(1) 地層について学習する。(学習センター または 野外)

(2) 南磯海岸での野外観察と主な内容 <現地観察>

- ① 鵜ノ崎海岸到着後：露頭全体の観察 波食台 褶曲
↓
- ② 水産振興センター横の建物 裏側の露頭：泥岩（頁岩）
↓
- ③ 館山崎周辺：樁の白岩 緑色凝灰岩（グリーンタフ）
↓
- ④ 潮瀬崎：波食台 火山礫凝灰岩 岩床と岩脈 津波岩

(3) 南磯海岸の地層観察から分かることについて学習する。(学習センター または 野外)

- ・ 当時の環境
- ・ 堆積年代
- ・ 地殻の運動
- ・ 過去の津波

◇考えよう

- ・ 地層から当時の環境について考えよう。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム ジオサイトコース No.4

体験プログラム名	ジオサイトコース 北磯 <西黒沢海岸から入道崎>
対象学年	小学校高学年 中学校 一般
所要時間	現地観察のみ(60分) センターから片道45分
キーワード	化石 海岸段丘 大地のつくりと変化 理科

◇観察コース

西黒沢海岸(西黒沢層) → 入道崎(基盤岩 赤島層)

◇観察・学習活動の展開例

(1) 地層について学習する。(学習センター または 野外)

(2) 北磯海岸での野外観察と主な内容 <現地観察>

- ① 西黒沢漁港：露頭全体の観察 西黒沢層(男鹿で最初の海の地層) 海食崖と波食台
↓
- ② 西黒沢海岸 波食台：化石(大型有孔虫 海綿 貝 ウニ 他)
↓
- ③ 入道崎：海岸段丘 溶結凝灰岩(赤島層)
↓
- ④ 入道崎 鬼の田っこ海岸：花こう岩(基盤岩) 岩脈(粗粒玄武岩)

(3) 北磯海岸の地層観察から分かることについて学習する。(学習センター または 野外)

- ・ 当時の環境
- ・ 堆積年代
- ・ 地殻の運動

◇考えよう

- ・ 地層から当時の環境について考えよう。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム ジオサイトコース No.5

体験プログラム名	ジオサイトコース 西海岸 <目潟火山と岩石>
対象学年	小学校高学年 中学校 一般
所要時間	現地観察(90分※途中移動含む) センターから片道45分
キーワード	マール 海岸段丘 大地のつくりと変化 理科

◇観察コース

八望台 → 入道崎 → 水族館付近の波食台(門前層) → 加茂青砂海岸(門前層)

◇観察・学習活動の展開例

(1) 火山と地層について学習する。(学習センター または 野外)

(2) 西海岸での野外観察と主な内容 <現地観察>

① 八望台：一ノ目潟、二ノ目潟(マール) 戸賀湾(戸賀火山)

↓

② 入道崎：海岸段丘 溶結凝灰岩(赤島層)

↓

③ 入道崎 鬼の田っこ海岸：花こう岩(基盤岩) 岩脈(粗粒玄武岩)

↓

④ 水族館駐車場：全体俯瞰 岩脈

↓

⑤ 加茂青砂海岸：流紋岩 海食洞(カンカネ洞)

(3) 目潟火山群と西海岸の地層観察から分かることについて学習する。(学習センター または 野外)

- ・ 当時の環境
- ・ 堆積年代
- ・ 地殻の運動

◇考えよう

- ・ 地層から当時の環境について考えよう。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム ジオサイトコース No.6

体験プログラム名	ジオサイトコース 寒風山・目潟 <火山地形>
対象学年	小学校高学年 中学校 一般
所要時間	現地観察（90分※途中移動含む）センターから片道30分
キーワード	火山 マール 大地のつくりと変化 理科 防災教育（火山）

◇観察コース

寒風山（山頂→第二火口「駐車場から」→鬼の隠れ里→板場の台）→目潟（八望台）

◇観察・学習活動の展開例

(1) 日本の主な火山、火山タイプについて学習する。（学習センター または 野外）

(2) 寒風山での野外観察と主な内容 <現地観察>

① 寒風山山頂・・寒風山のなりたちと山容 火口 岩石

↓

② 第二火口（駐車場から）・・爆裂火口

↓

③ 板場の台・・溶岩じわ 溶岩堤防 岩石 鬼の隠れ里

↓

④ 八望台・・一ノ目潟 ニノ目潟 戸賀湾（戸賀火山）

(3) 男鹿半島の3つの火山について学習する。（学習センター または 野外）

・寒風山・・何度もマグマが上昇し、噴火をくり返してできた複成火山（成層火山）
火山地形 溶岩

・目潟火山群・・マグマ水蒸気爆発により上部の岩石を吹き飛ばし円形の火口を形成
マール カンラン岩

・戸賀火山・・1回のマグマの上昇によって形成された単成火山 戸賀軽石層

(4) 火山地形や火山による大地の変化についてまとめる。

◇考えよう

・火山による災害や火山がもたらすめぐみについて考えよう。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム 自然観察コース No.1

体験プログラム名	自然観察コース 野鳥観察
対象学年	小学校 中学校 一般
所要時間	現地観察のみ(30分~60分) センターから片道15分前後
キーワード	野鳥 理科 環境

◇主な観察場所(季節によって変更有)

- ・大潟村 野鳥観察ステーション
- ・八郎潟 西部承水路周辺
- ・船越 防潮水門周辺

◇観察・学習活動の展開例

(1) 男鹿市周辺で観察できる野鳥について学習する。(学習センター または 野外)

(2) 野外観察の主な内容 <現地観察>

- ① 観察の仕方・・・双眼鏡、フィールドスコープの使い方など
↓
- ② 野鳥の見分け方について・・・渡り鳥、留鳥、大きさ、飛翔の仕方など
↓
- ③ 野鳥の生息場所について・・・街中の野鳥、草原性鳥類、水辺の野鳥など
↓
- ④ 野鳥観察の記録の仕方について・・・野帳への記録、写真など

(3) 男鹿市周辺で観察できる野鳥の生息環境について学習する。

(学習センター または 野外)

- ・街中の野鳥・・・人の暮らしとの関係 留鳥 主に2種類のカラス スズメ トビほか
- ・水辺の野鳥・・・海辺の野鳥 川辺、湖沼の野鳥 渡り鳥：ガン・カモ科 サギ類ほか
- ・草原性鳥類・・・草原に生息する野鳥 猛禽類：チュウヒ オオヨシキリほか

(4) 野鳥観察についてまとめる。

◇考えよう

- ・野鳥観察を通して環境について考えよう。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム 自然観察コース No.2

体験プログラム名	自然観察コース 植物観察<寒風山>
対象学年	小学校 中学校 一般
所要時間	現地観察のみ(30分~60分) センターから片道15分前後
キーワード	植物 理科 環境

◇観察場所(季節によって変更有)

- ・寒風山

◇観察・学習活動の展開例

(1) 男鹿市周辺で観察できる植物について学習する。(学習センター または 野外)

(2) 野外観察の主な内容 <現地観察>

① 観察の仕方について・・・観察のポイント(花、葉、・・・)、図鑑の使い方など

↓

② 寒風山の草原性植物について・・・植生、観察できる主な植物など

↓

③ 寒風山周辺で観察できる植物について・・・植生、観察できる主な植物など

↓

④ 植物観察の記録の仕方について・・・野帳への記録、写真など

(3) 男鹿市周辺で観察できる植物及び環境について学習する。

(学習センター または 野外)

・海岸に生える植物・・・砂浜、岩浜に生える植物

・草原に生える植物・・・寒風山や入道崎などの草原に生える植物

・山地に生える植物・・・真山、本山など西部山地で観察できる植物

・身近で観察できる植物・・・学校や家の周りで観察できる植物

(4) 植物観察についてまとめる。

◇考えよう

・植物観察を通して環境について考えよう。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム 自然観察コース No.3

体験プログラム名	自然観察コース 植物観察<海岸の植物>
対象学年	小学校 中学校 一般
所要時間	現地観察(30分~60分) センターから片道20分前後
キーワード	植物 理科 環境

◇観察場所(季節によって変更有)

- ・船越海岸(砂浜)
- ・入道崎(岩浜) ※センターから片道45分

◇観察・学習活動の展開例

(1) 男鹿市周辺で観察できる植物について学習する。(学習センター または 野外)

(2) 野外観察の主な内容 <現地観察>

- ① 観察の仕方について・・・観察のポイント(花、葉、・・・)、図鑑の使い方など
↓
- ② 船越海岸の植物について・・・植生、観察できる主な植物など
↓
- ③ 植物観察の記録の仕方について・・・野帳への記録、写真など

(3) 男鹿市周辺で観察できる植物及び環境について学習する。
(学習センター または 野外)

- ・海岸に生える植物・・・砂浜、岩浜に生える植物
- ・草原に生える植物・・・寒風山や入道崎などの草原に生える植物
- ・山地に生える植物・・・真山、本山など西部山地で観察できる植物
- ・身近で観察できる植物・・・学校や家の周りで観察できる植物

(4) 植物観察についてまとめる。

◇考えよう

- ・植物観察を通して環境について考えよう。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム 自然観察コース No.4

体験プログラム名	自然観察コース 植物観察<毛無山周辺の植物>
対象学年	小学校 中学校 一般
所要時間	現地観察のみ(60分) センターから片道45分前後
キーワード	植物 理科 環境

◇観察場所(季節によって変更有)

- ・毛無山山頂付近(遊歩道沿い)
- ・男鹿中から山頂までの観察ポイント

◇観察・学習活動の展開例

(1) 男鹿市周辺で観察できる植物について学習する。(学習センター または 野外)

(2) 野外観察の主な内容 <現地観察>

① 観察の仕方について・・・観察のポイント(花、葉、・・・)、図鑑の使い方など

↓

② 毛無山周辺で観察できる植物について・・・植生、観察できる主な植物など

↓

③ 植物観察の記録の仕方について・・・野帳への記録、写真など

(3) 男鹿市周辺で観察できる植物及び環境について学習する。

(学習センター または 野外)

- ・海岸に生える植物・・・砂浜、岩浜に生える植物
- ・草原に生える植物・・・寒風山や入道崎などの草原に生える植物
- ・山地に生える植物・・・真山、本山など西部山地で観察できる植物
- ・身近で観察できる植物・・・学校や家の周りで観察できる植物

(4) 植物観察についてまとめる。

◇考えよう

- ・植物観察を通して環境について考えよう。

男鹿市ジオパーク学習センター体験プログラム 自然観察コース No.5

体験プログラム名	自然観察コース 海辺の生き物観察<鶺ノ崎海岸>
対象学年	小学校 中学校 一般
所要時間	現地観察のみ(60分) センターから片道40分前後
キーワード	貝 海藻 魚 水生生物 理科 環境

◇観察場所(季節によって変更有)

- ・鶺ノ崎海岸

◇観察・学習活動の展開例

(1) 男鹿の海岸で観察できる生き物(貝、海藻、魚、その他)について学習する。(学習センター または 野外)

(2) 野外観察の主な内容 <現地観察>

① 観察の仕方について・・・磯浜での観察の仕方、注意することなど

↓

② 鶺ノ崎海岸で観察できる生き物について・・・鶺ノ崎海岸の生息環境、主な生き物(貝、海藻、魚、その他)など

↓

③ 観察記録の仕方について・・・野帳への記録、写真、海藻標本の作り方など

(3) 男鹿市周辺で観察できる生物について学習する。

(学習センター または 野外)

・海岸の生物・・・砂浜、岩浜で観察できる生物

・その他、魚介類について

(4) 海辺の生き物観察についてまとめる。

◇考えよう

・海辺の生き物観察を通して環境について考えよう。