熊本×探究

～地域の成り立ちを考えてSDGsを見つめよう～

【教師用指導解説書】

■本教材のねらい

この教材は熊本県の人々が自然とともに築いてきた暮らしの営みから、SDGsにつながる自然と文明が共生できる最適解への気付きを得たり、意識を向けたりできるようになることを目指したワークブックです。
熊本県の特徴的なテーマを扱っていますが、最終的には自分が住む地域のことを考えられるようになることを目指しています。

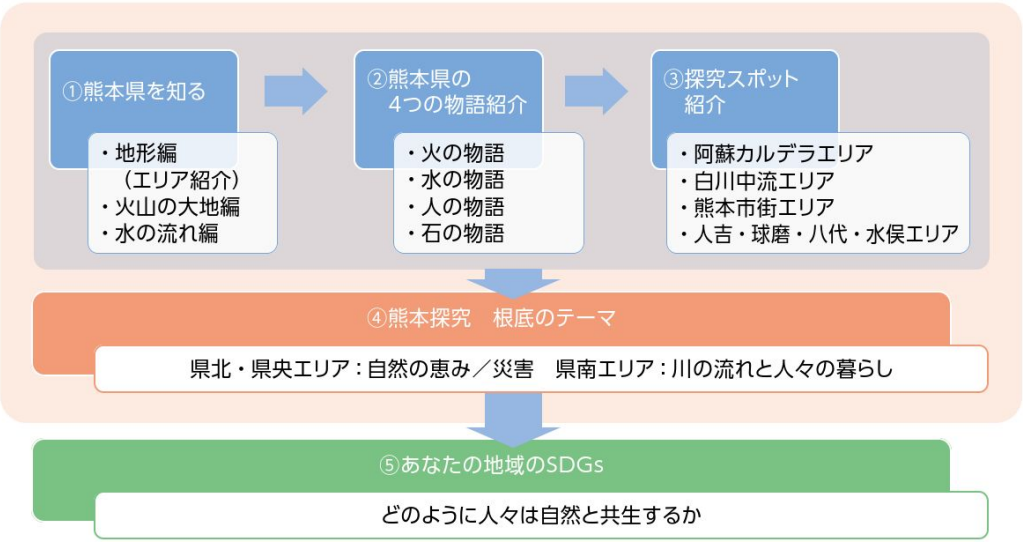
熊本県のスポットやエピソード紹介するにあたり、SDGsや探究的な見方・考え方のエッセンスを汲み取ったものとなっています。
各種ワークは、それぞれの地域や事例を元にテーマに沿って探究的な気づきを得やすいものを選定しました。
ワークに取り組むことで、生徒が自分の探究活動を行う際にも気づきを生かすことができます。なかには難易度が高いワークも含まれますが、御校の状況に合わせて最低限のものだけでも取り組めると、探究活動で活用できる基礎的な力が身に付きます。

ぜひ、教育旅行を実りあるものとして活用いただき、地元に帰ってからの探究活動にも生かしていただければ幸いです。

監修者より：
　熊本県の成り立ち・地域資源の豊富さと、教育旅行の標準コースを設定する困難さから、本書は、教育旅行の計画シート（事前事後学習ノート）というよりも熊本県を題材にした探究学習の教材としての性質を強く持っています。
　また、最後の“まとめ”の項に関しましては、“一生使える”探究スキルを、STEPを追って身につけられるようにしてあります。難解なところもありますが、教育旅行の付属ではなく、よりよい探究・SDGsの学びにつながるものとして、捉えていただけると幸いです。

■本教材の構成

事前学習や再訪時に役立つ情報も整理してあるので、ご活用ください。



【事前・現地学習】
熊本県について知る

【事後学習】
熊本県について考える

地元について考える

学習の流れ

授業時間が不足しがちな場合は、**短縮版**のように宿題や分担して取り組むと良いでしょう。一方、時間に余裕を持てるようなら、**応用版**にあるような他教材も組み合わせて取り組むと、より効果的な学びが実現できるでしょう。

	取り組み内容	想定時間 短縮版	標準版	応用版
事前学習	■P.1-2			
	【1】本プログラムの説明をする	5分	5分	熊本県の基本情報も見てみよう！
	■P.3-4			
	【2】衛星写真を見て気付いたことを列挙する	15分	30分	
	【3】地図アプリも使ってさらに気付いたことを列挙する	省略	10分	オンラインでの協同作業
	【4】自分の地域と比較する　宿題	（5分）	5分	
	■P.5-8			
	【5】P.5-6を読んで火山活動について知る	10分	10分	地学の教材と合せて
	【6】P.7の「氷山の一角」モデルについて知る	5分	5分	
	【7】P.7-8を読んで水の流れについて知る	10分	10分	
	■P.9-15			
	【8】熊本県の「火」「水」の説明を読む	10分	10分	
	【9】熊本県の「人」の説明を読む	5分	5分	動画や日本史教材も織り交ぜながら
	【10】熊本県の「水と石」の説明を読む	10分	10分	
	【11】P.15を使って事前の記入を行う	10分	10分	
	■P.17-26			SDGs・探究的なキーワードを想定して読み解く
	【12】訪れる探究スポットをピックアップする	10分	10分	
現地学習	■P.15-16			
	【13】未記入の欄を記入する	1コマ	1コマ	1コマ
事後学習	■P.27-30			
	【14】P.15-16も参考にしながらワークに取り組む	2コマ	2コマ	2コマ

授業案

この資料では、実際の授業の進め方について、コマごとの説明をしています。実際の学校での進行によって柔軟な対応が必要になると思いますので、参考としてお使いください。
※本書では1コマ＝50分で想定しています。

難 は比較的難易度が高いと思われるワークですので、
御校の状況に応じて実施可否をご検討ください。

導入1. 熊本県を知ろう！ 地形編
導入2. 熊本県を知ろう！ 火山の大地編
導入3. 水の流れ編

1～2コマ想定

学習目標

・熊本県の概略と訪れる地域の地理・地域資源を把握する
・探究活動に必要な“掘り下げ”を練習する
・熊本県と比較して自分の地域も把握する

活動内容

①地図アプリなども使いながら3～4ページのワークに取り組み、
これから訪れる熊本県のイメージを持てるようにする
②5～6ページで火山活動の影響について知る
③7～8ページで探究活動で重要な「掘り下げ」の練習をする。
また、熊本県を象徴するもう一つの要素である「水」の流れについて
学ぶ。

学習の流れ

	取り組み内容
事前学習	■P.1-2
	【1】本プログラムの説明をする
	■P.3-4
	【2】衛星写真を見て気付いたことを列挙する
	【3】地図アプリも使ってさらに気付いたことを列挙する
	【4】自分の地域と比較する
	■P.5-8
	【5】P.5-6を読んで火山活動について知る
	【6】P.7の「氷山の一角」モデルについて知る
	【7】P.7-8を読んで水の流れについて知る

学習の流れ　詳細（P.1～4）

【1】本プログラムの説明をする

今回の取組の狙いや流れを説明します。
自然と共生できる最適解を見つめる手立てとして、P.1～8では、自由にスケールを変えた視点での理解、表面と内面の理解を段階を経て理解を進めるようにしています。
P.9～15では、自然と共生できる最適解を見つめる手立てとして、火・水・人・石などの漢字を軸にしたうえで、プラスとマイナスの両方の側面を同時に捉えるようにしています。熊本県内の取り組みも対比して理解できるように配置しています。これは事後学習のまとめの予行練習の側面も持っています。
P.17～26では、エリアごとにスポットの紹介を掲載しています。
P.27～30では、自然と共生できる最適解を見つめる手立てとして、アイデア発想法を活用し、多様な“関わり方”を広げます。次に一軸・二軸の評価を進めることで、“立ち位置”を把握します。作成したマップの上で未来像や望ましいルートを描きます。

【2】熊本県の衛星写真や地図を眺める

生徒用冊子のP.3～4を使って、熊本県の地形などを見ていきます。
＜キーワード＞に挙げているような観点で見ていくと、生徒も気付きを得やすくなります。
例えば、以下のような観点が見い出せるでしょう。

・色
└ 北部に平野が多く、街はこの地域を中心に発展していそう
└ 南部は山が多いが一部、盆地のように山の中に平地が見られる（人吉球磨）
→ 盆地の気候が米を育み、球磨焼酎という名産を生んでいる
└ 阿蘇カルデラから熊本市に向かう部分は細い平地でつながっている
→ 水の流れが一極集中する（災害）、人の流れも一極集中する（交通や街の発展）

・海岸線の形
└ 直線的＝人工的に整備 → 漁港・工業・埋立地では農業が発達していそう
└ ガタガタや奥まった湾＝自然の形を生かした経済活動・生活ができそう

【3】地図アプリも使ってさらに気付いたことを列挙する

地図アプリで、拡大・縮小したり、表示を地形などに切り替えたりすると、さらに新しい観点に気付けると思います。

・特定の形状を探す
└カルデラや火山と対応する『丸』を探しておく→P.5の火山群の連なりを意識していく
・縮小して周囲との位置関係を確認する
└ 九州の中では西側に平地が多く、本州から陸路で南下するにはこちらが通りやすい
→ 昔から交通の要衝とされていたのではないか
→ 強固な城（熊本城）を築いて防衛拠点とした
└ 湾が奥まっているので海外との交流はしづらそう
・拡大すると水路や田んぼが見えてくる（特に阿蘇カルデラの北部）
└ きれいにびっしりと並んでいるため、よく整備されて農業が盛んだと推察できる
・阿蘇山の裾野を拡大すると色合いが直線的になっている箇所がある（不自然）
└ 野焼きしたところとしていないところで草原の維持に差が出ている

【4】自分の地域と比べる

見えてきた熊本県の特徴を、自分の地域に置き換えたらどうかを考えます。
「何の観点で比べたか」「その結果どうだったか」をワークシートに書き込みます。
身近な地域と比較することで、これから訪れる熊本のイメージがより湧きやすくなります。

学習の流れ　詳細（P.5～6）

【5】熊本県の火山活動について知る

生徒用冊子のP.5を使って、熊本県の特徴の1つである火山活動について知り、熊本のイメージを補強してください。とくに火山帯が九州を縦断しているのは、地中のプレートが影響しています。このように、目に見えない部分でもほかの地域とつながっている（とくにプレートの場合は地球規模でつながっている）ことを生徒に伝え、目に見えるような身近なものも世界とつながりがあることを伝えてあげてください。この感覚がSDGsを考える際に生きてきます。

【6】“氷山の一角”モデルで掘り下げを練習する

生徒用冊子のP.7では、探究活動を進めていくために必要となる「掘り下げ」に有効な“氷山の一角”モデルを説明します。ここではわかりやすくするために“氷山”になぞらえて説明しています。このように「なぜ、そうなのか？」という自問をくり返すことで、本質的な内容に近づくことができます。この掘り下げは熊本県のケースに限らず、探究活動全般で必要となるアプローチなので、ぜひ、取り組んでみてください。

【7】熊本県の水の流れについて知る

生徒用冊子のP.7～8では、火山と並んで熊本県のもう一つの象徴である“水”に着目して解説します。県北・県央エリアであれば、阿蘇カルデラに降り注いだ雨水が熊本市に向けて流れていく様子、県南エリアであれば、代表的な河川である球磨川の流れに注目して、各流域の特徴に目を向けることを促します。

熊本県の
火の物語・水の物語・人の物語・水と石の物語

1～2コマ想定

学習目標

・熊本県を象徴する火と水について特徴を知る
・熊本県の人々の営みについて知る
・熊本県の人々の営みを支えた石とかかわった人々について知る

活動内容

①P.9の説明を読んで熊本県の「火」について知る
②P.10の説明を読んで熊本県の「水」について知る
③P.11～12の説明を読んで熊本県の「人」の営みについて知る
④P.13～14の中で訪れる予定の探究スポットをピックアップする

学習の流れ

	取り組み内容
事前学習	■P.9-15
	【8】熊本県の「火」「水」の説明を読む
	【9】熊本県の「人」の説明を読む
	【10】熊本県の「水と石」の説明を読む
	【11】P.15を使って事前の記入を行う
	■P.17-26
	【12】訪れる探究スポットをピックアップする

学習の流れ　詳細（P.9～10）

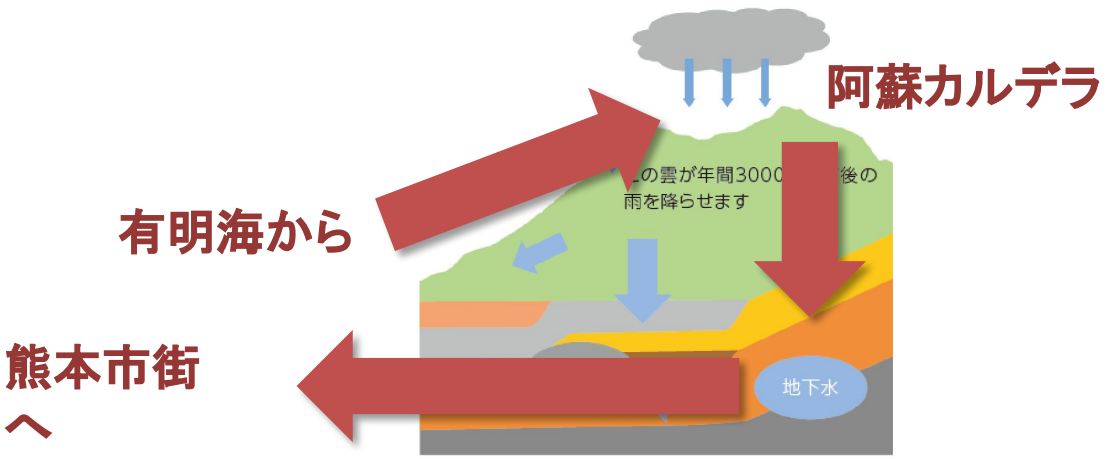
【8】熊本県の「火」「水」の説明を読む

「火の国」と言われるように、火は熊本を象徴するものです。熊本県の人々は、この火を畏れ敬いながら、その恵みを享受することで暮らしを営んできました。熊本県の「火」「水」「人」については、実はP.29にあるような図表にまとめることができます。
すなわち、災いと恵み、そして人が制御できるものとできないもの。このバランスを取ることが自然との共生をはかる最適解を探ることであり、SDGsを考えていく際に必要なバランス感覚に通じます。

> **!** P.29の図は、先に生徒に提示してしまうと学びの効果が薄れてしまう可能性があるために生徒用冊子では最後のまとめとして掲載していますが、先生が授業などで活用する際にはP.29の図表や、同ページに記載してあるURLから視聴できる動画などを参考にしてください。

熊本県の「火」の畏れといえば、やはり火山とそれに関連する地震でしょう。
震度7が2日連続で起こるという前代未聞の事態が起こりました。この経験から防災・減災の取り組みが盛んで、熊本市は国からSDGs未来都市に選定され、モデル事業に取り組んでいます。
また、「火」の恵みというと、阿蘇の「野焼き」が象徴的です。人の手を介することで維持されている世界有数の大きさをほこる草原は、この「野焼き」によって維持されています。野焼きは代々家ごとに役目が継がれており、持続性を考えるテーマとなっています。

「火の国」と同じく熊本は「水の国」とも言われます。これは阿蘇カルデラに降り注ぐ雨が地下水となって、豊富な水の恩恵を人々に与えるからです。



熊本県の「水」の恵みとしては、生活用水や農業用水として利用される湧き水があります。また、畏れられるものとしては「水害」がありますが、この地を治めていた加藤清正が行った治水事業は今も姿を残し、現代の人々にも恩恵を与えています。

【9】熊本県の「人」の暮らしの説明を読む

> ！ このパートは、ガイドや体験の有無で得られるものが大きく変わります。もし、重点的に学びたいという場合は、そうした面を配慮していただければと思います。

熊本県の人々の暮らしを知るために、熊本県で活動した人々の歴史を追ってみます。

県北・県央エリアでは統治者／自治の歴史に焦点を当てます。彼らは何を意識していたのでしょうか。
加藤清正は治山治水に力を入れたとされています。その時の事業の痕跡が、いまでも市街地に残されて、一部は実用的に使われています。
また、加藤清正は熊本の改名も行いました。旧来の「隈本」から「熊本」にしたのです。水害をもたらす自然への畏れ、そしてそれに立ち向かう清正が「熊」という字に託した強い決意を感じ取ることができそうです。
南阿蘇村では、市町村合併の際にあえて「村」を選んだと記録されています。そこには自然と共生するという住民の自然への畏れ敬う気持ちが感じ取られます。

また、県南エリアでは、全国でも有数の石橋が残る九州において熊本県でも活躍した石工たち、戦争の時代に生きた人たち、そして環境問題や天災に見舞われた人たちに焦点を当てています。
彼らの営みから学べること、現代、そしてこれからの自分たちの営みに生かせそうなことが何なのか、ぜひ現地を訪れる際の指針にしてみてください。

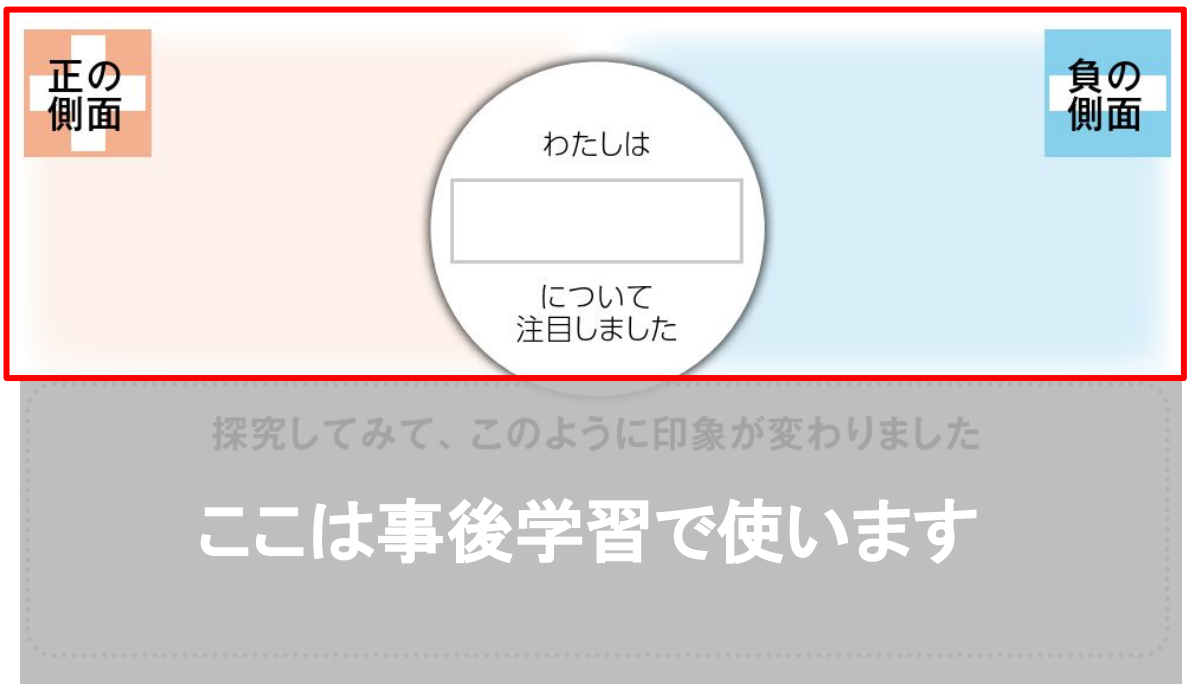
【10】熊本県の「水と石」の説明を読む

県央から県南にかけては山がちな地形から、人々が暮らす土地は限られています。そんな土地で活躍したのが石工たちです。農業用水を川をまたいで対岸の急峻な高台に運ぶ「通潤橋」や八代平野の干拓を支えた「遙拝堰」など、彼らの技術が人々の営みに与えた影響を学ぶことができます。

また、県南の人々のアイデンティティともいえる象徴的な河川である球磨川は球磨盆地を貫き、物流・交流において大きな存在となっています。その球磨川は令和2年の豪雨によって氾濫し、周辺地域に大きな被害をもたらしました。ここでも、自然の恵みと災いが人々の暮らしにどのように影響しているか、学ぶことができるでしょう。

【11】事前の記入を行う

ここまでの説明や調べたことを基に、P.15のワークシートの事前記入欄に記入します。
自然の恵みと災いのように、同じ事象に対して「正の側面」と「負の側面」が見て取れることに触れ、生徒が注目したことに対してワークシートに記入するように促しましょう。



【12】訪れる探究スポットをピックアップする

P.17～26には、各エリアの探究スポットを紹介しています。貴校が訪れるエリアの中から、どのスポットを訪れるかピックアップしてください。もし、行き先をいくつかの候補の中から選べるような状況であれば、先の事前ワークで生徒が注目した事象にかかわるスポットを優先していただくと良いでしょう。
もし、行き先がすでに決まっている場合は、⑪の事前ワークに記入する前に生徒に訪問するスポットを提示して、それらを参考に注目する事象を調整するようにしてください。

共通ワーク　熊本県を掘り下げよう

1コマ
想定

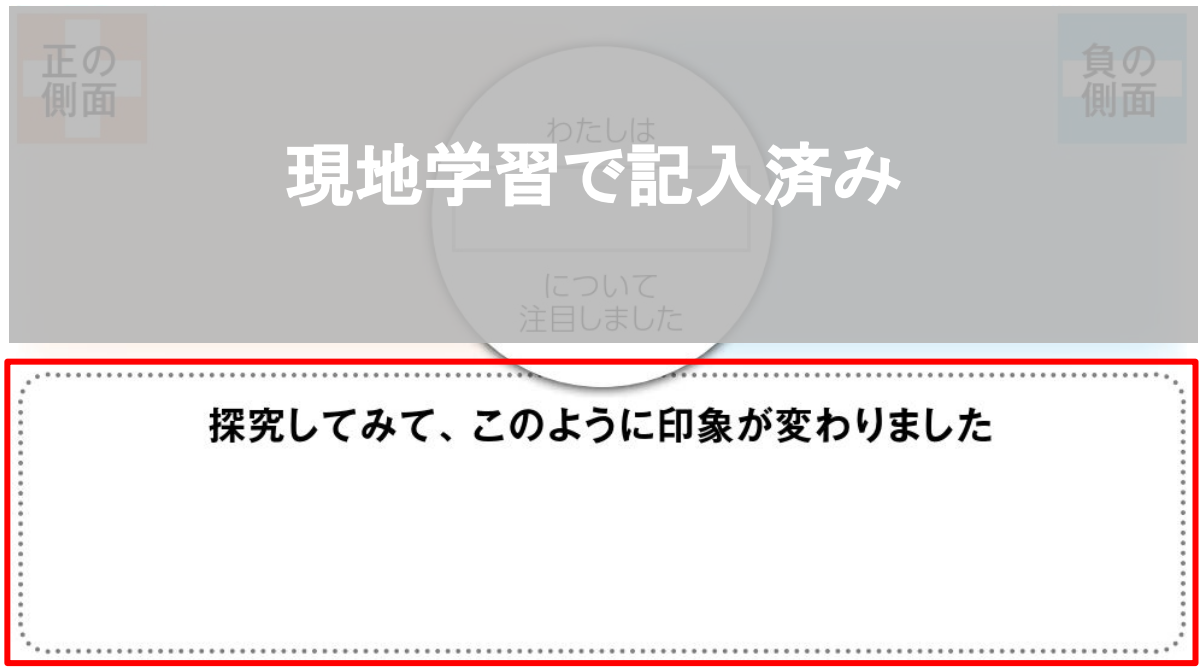
学習目標	・熊本県での見聞きしたことを掘り下げる
活動内容	①P.15で事前記入の内容と比較してみる ②P.16で様々な視点から見つめて探究的な学びを深める

学習の流れ

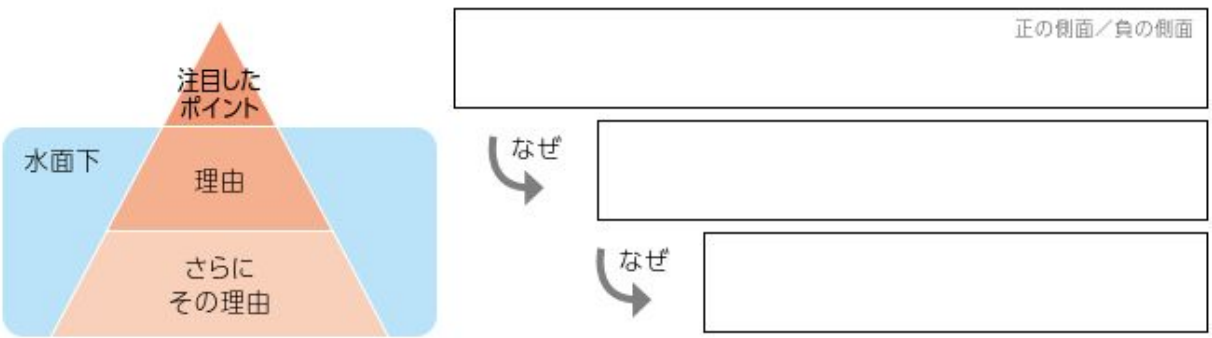
	取り組み内容
現地学習	■P.15−16
	【13】未記入の欄を記入する

【13】未記入の欄を記入する

P.15の上段のワークシートにおいて、未記入の分を記入します。
事前に想定した内容と、実際に訪れて見聞きした結果、どのように変化したのかに、注目できるように促してあげてください。



P.15下段では、「正の側面」「負の側面」について、なぜそのように感じたのか、“氷山の一角”モデルを使って掘り下げます。実際に現地で見聞きしたことも参考にすると、記入がしやすいでしょう。
先にも触れたとおり、この掘り下げワークは熊本県での学びに限らず、探究の様々な場面で使える手法です。ぜひ、意識的に取り組んでください。



学習の流れ　詳細（P.16）

P.16の上段では、訪れたスポットについて、3つの観点で掘り下げます。
「天の時」では、時代の変遷の観点で見つめてみます。
「地の利」では、地形や気候、周辺との関係性などの観点から見つめます。
「人の和」では、そこに暮らす人々の営みに対する創意工夫や助け合いなどの観点から見つめてみます。
こうした複数の観点から見つめることで多面的な見方ができ、立体的な理解へとつながっていきます。

私は、　　についてこのように整理しました

天の時	地の利	人の和
時代の変化	地域の特徴 （気象条件も含む）	助け合い 創意工夫

さらに、人々の暮らしは時代の移り変わりとともに変遷をしていきます。一方で、それらを支えている、変わらずに通じている共通の土台と呼べるものもあるでしょう。
こうした観点から読み解くことで、その地域の特徴が見えてきて、自分たちの地域の参考となるような要素を見つけることができるでしょう。
なお、このフレームワークは、特産品（飲食・体験などのサービスやお土産）においても活用できます。地域/スポットの事例を見つけられなくても、児童・生徒それぞれが見つけた具体的なモノ・コトで記入することも可能です。

私は、　　らしさをこのように見つけました

Before 保守／温故	After 進取／知新
共通の土台	

まとめ①　熊本県からの学び
まとめ②　熊本県での学びを深める
まとめ③　あなたの地域に生かす学び

2コマ想定

学習目標

・熊本県での探究的な学びをまとめる
・まとめた熊本県での学びを深める
・熊本県での学びを自分の地域に応用してみる

活動内容

①P.27ステップ1：アイデアを引き出す
②P.27ステップ2：対比や軸で整理する
③P.27ステップ3：さらに二軸で整理する
④P.28ステップ4：熊本県の取り組みを整理して未来像を考える
⑤学びを深めるために軸の整理を確認して関連情報に触れる
⑥P.30ステップ1：自分の地域の特徴や魅力を掘り下げる
⑦P.30ステップ2：テーマを二軸で整理して未来の姿を思い描く

学習の流れ

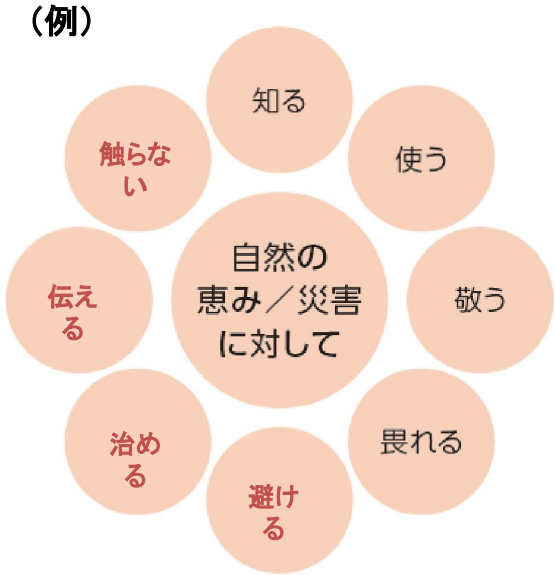
	取り組み内容
事後学習	■P.27-30
	【14】P.15-16も参考にしながらワークに取り組む

学習の流れ　詳細（P.27-29）

① ステップ1：アイデアを引き出す

見てきた熊本県の人々の営みや活動にはどのようなものがあったか。「自然の恵み／災害に対して」を主語にして、書き出してみます。空欄を埋められるように、みんなでアイデアを出し合いましょう。クラス全体で1つの図を埋める形でも大丈夫です。

（例）



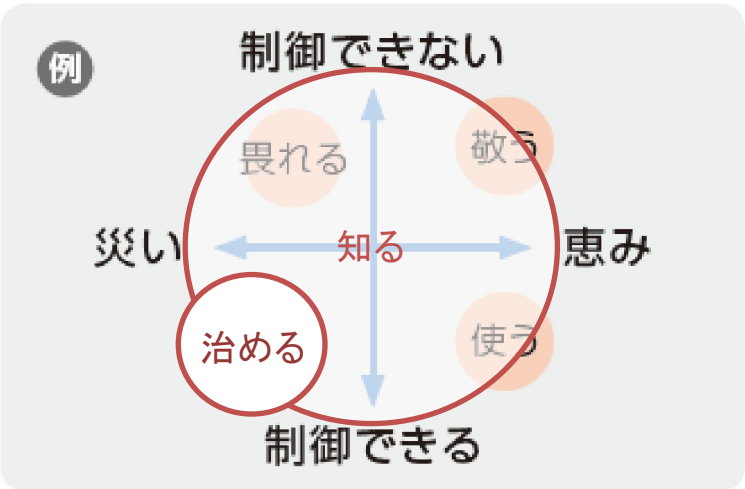
② ステップ2：対比や軸で整理する

①で出てきた要素を一軸で整理してみます。
紙面では「災い／恵み」「制御できない／制御できる」という軸を設けています。

（例）

③ ステップ3：さらに二軸で整理する

さらに②の二軸を交差させて象限を作り、①で出てきた要素を置いてみます。
また、各象限がどのような意味合いを持つのか、吹き出しに記入します。このとき、主語を明確にすると書きやすくなるでしょう（人が～、自然が～）。



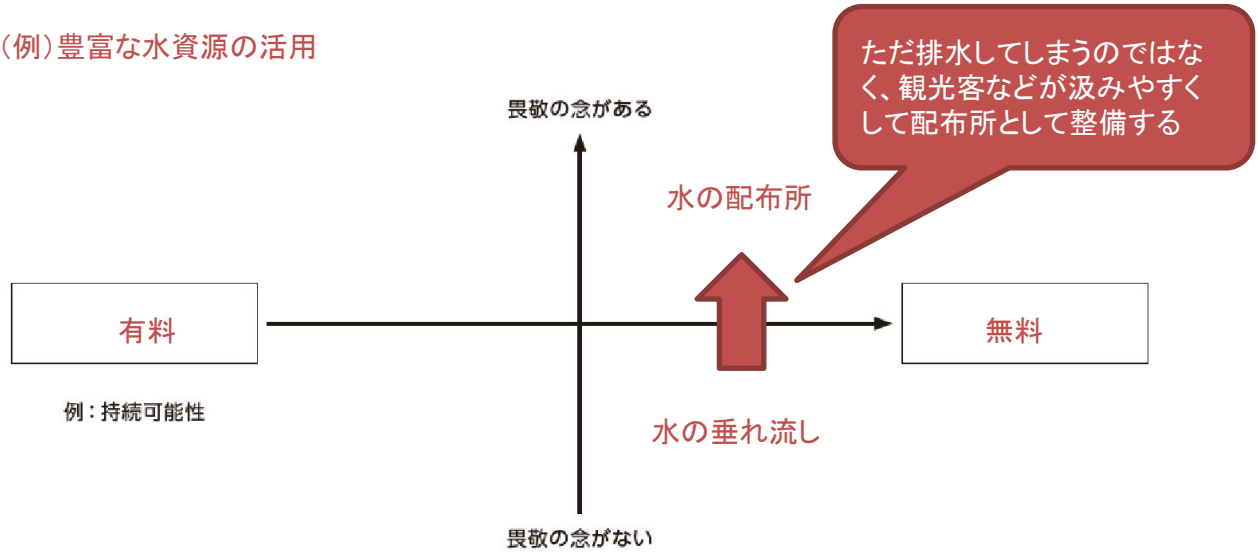
④ ステップ4：熊本県の取り組みを整理して未来像を考える

難

熊本県の人々の取り組みのうち特徴的だと思ったものを取り上げ、二軸で整理します。
今度は二軸のうち、1つを自由に設定できるようにしてある図を使います。
さらに、それぞれの取り組みを「どのように」することで、「どうなっていくか」を矢印や吹き出しを使って書き込みます。
どうしてもうまく整理できない場合は、最初に取り上げたものが抽象的すぎる表現になっていないか、サイズや範囲が広くなりすぎていないか、二つの軸が被りすぎていないか、確認しましょう。場合によっては、取り上げるものを考え直したほうがいいかもしれません。こうした試行錯誤こそ、探究の本質的な部分ですので、失敗も含めて探究ととらえていただけたらと思います。

あるいは、軸を設定することが難しい場合は、一軸（畏敬の念の有無）だけでも構いません。また取り上げるものが思いつかないようなら、例えばお土産などの地場産品・特産品など身近にイメージしやすい題材で考えてみても良いでしょう。

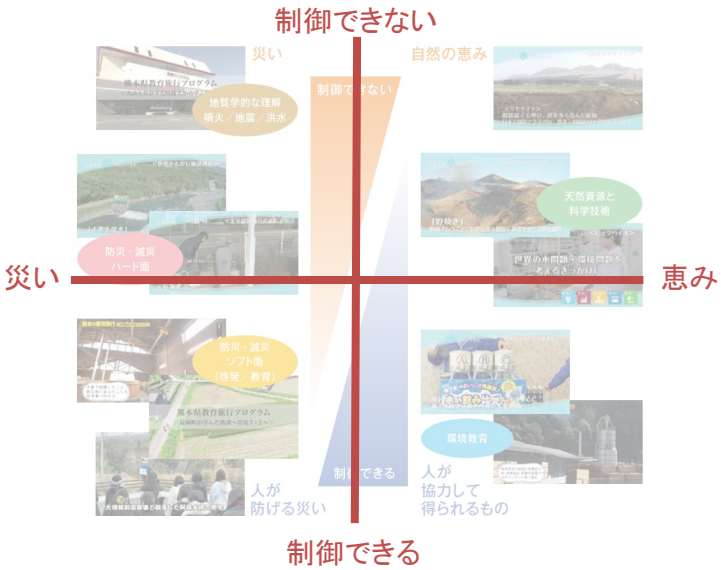
（例）豊富な水資源の活用



⑤ 学びを深めるために軸の整理を確認して関連情報に触れる

21ページは、③の整理で使った図に熊本県で用意している教育プログラムをマッピングしたものです。自分で整理したものと比較して、考えを深めてみましょう。

また、学びを深めるために各プログラムを活用したり、紹介動画を見たりして参考にしてみましょう。紹介動画は紙面に掲載したURLからアクセスできます。様々な条件で絞り込み検索することもできるので、試してみましょう。



⑥ ステップ1：特徴や魅力を掘り下げる

自分の街の特徴や魅力を“氷山の一角”モデルで掘り下げてみます。
このとき、思いつかないようなら熊本県にあったものが自分の地域にあるか、考えてみるとよいでしょう。
さらに、その特徴や魅力には、どのような軸（着眼点）を設けることができそうか、列挙してみましょう。

（例）都市近郊のベッドタウン

このテーマには次のような軸（着眼点）があると思います。

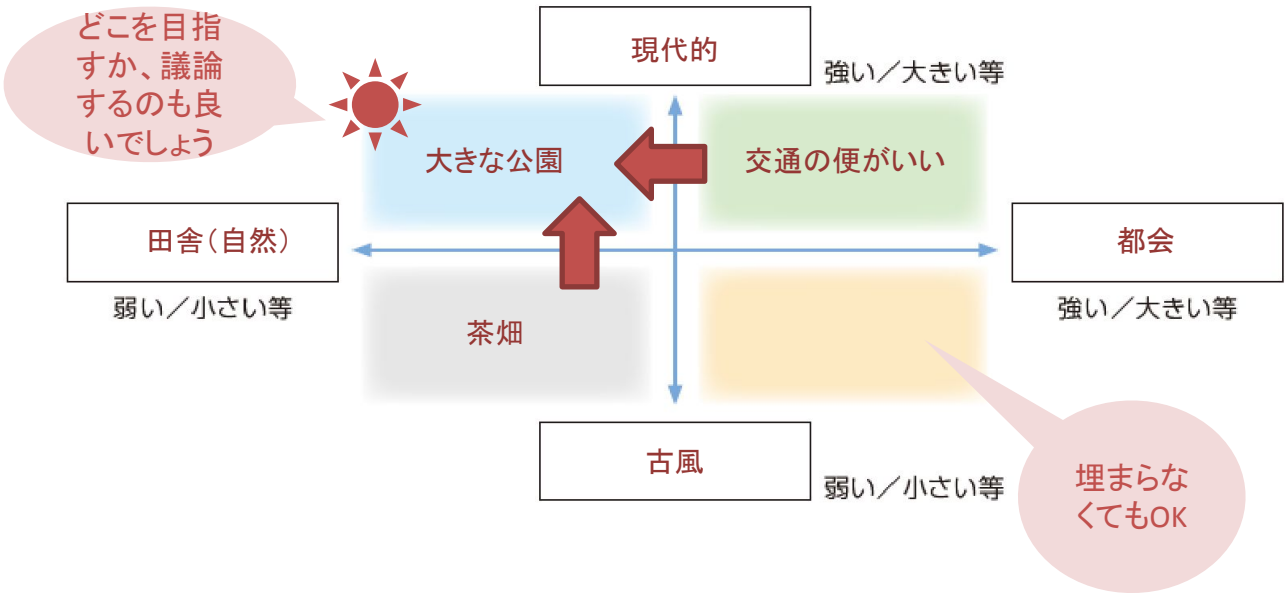
自給自足	地産地消	都市化

（例：お金が儲かる（売れる）、自然に優しい、人が喜ぶ、手間がかかる…）

⑦ ステップ2：二軸で整理して未来の姿を思い描く

①で整理した特徴や魅力を、二軸で整理してみます。このときの軸の設定は自由に行います。
軸の設定が難しい場合は、熊本県のケースで使った軸で考えてみてもいいでしょう。

（例）都市近郊のベッドタウン



ⓒ2021 Kumamoto Prefectural Government.