

## 福井県気候変動教育プログラム「実施方法について」

福井県気候変動教育プログラムには、1) 令和元年度開発の「福井県版ミステリー」、2) 令和2年度開発の「ジグソー法による課題解決ワークショップ」の2種類があり、それぞれ目的が異なります。個別実施も可能ですが、これらを組み合わせることにより、効果的な学習体系が可能となります。

### 【方法1】ミステリー単独コース

○所要時間 ①50分×2コマ=100分（ミステリー体験+基礎講座）、②70分（ミステリー体験のみ）

#### ○内容

システム思考の習得を主たる目的とし、気候変動には多様な領域に渡る様々な事象が、福井県・国・世界という異なる規模で複雑に関わり合っていることを学びます。

#### ○50分×2コマの特徴

ミステリーの体験で終わらせず、気候変動の要因、メカニズム、将来予測等に関する基礎知識を学ぶとともに、解決に向けてのヒントを考える時間を持つことができます。

### 【方法2】ジグソー法課題解決ワークショップ単独コース

○所要時間 ①50分×2コマ=100分（ジグソー法ロング）、②70分（ジグソー法ショート）

#### ○内容

福井県に関する統計資料や事例等をもとに、ジグソー法を用いて3分野（交通、エネルギー、農林水産業）の現状と課題を洗い出すとともに、持続可能な福井県になるための将来像を予測し、その実現のための課題解決策を出し合います。

#### ○50分×2コマの特徴

ジグソー法を丁寧に進めることができます。具体的には、エキスパートグループからホームグループに戻る前に全体シェアの時間を持つことで、最後のまとめのワークに向けて問題意識を明確にすることができます。また、将来像を検討する際にファンタジーを含む未来の姿を描くなど、発想を柔軟に広げる力や話し合う力を育むことができます。さらに、成果発表の時間を比較的丁寧に確保しやすいため、グループ間の意見交換や講師とのやりとりを通して、クラス全体の学びを深めることができます。あわせて、事例を含めたページ数が多い方の資料を用いることができます。

### 【方法3】ミステリー+ジグソー法課題解決ワークショップの組み合わせコース

○所要時間 ①50分×3コマ

#### ○内容

前半70分でミステリーを実施し、続いて「気候変動に関する基礎講座」（10分）を行った上で、後半70分でジグソー法課題解決WSを実施します。

#### ○50分×3コマの特徴




システム思考を用いて、気候変動に関わる事柄を総合的に理解しようとする「学習1」と福井県の材料をもとに地域に即した具体的な解決策を考えようとする「学習2」を組み合わせることにより、広い視野を持った思考力、現状を批判した上で将来像を考え、実現のための方策を検討する力など総合的な学力をめざします。これらにより、知識の習得をふまえ、意識・行動変容へとつながる学力を導きます。

一方、ミステリーとジグソー法課題解決WSに共通する「気候変動に関する基礎講座」（10分）を間にはさむことで効果的な学習タイミングの創出と時間節約が可能となります。





# 【方法1】ミステリー単独コース

## 1) 100分(50分×2)コース

### ◆第一回

流れ	時間(分)	内容	様子
<ul style="list-style-type: none"> <li>●導入</li> <li>●事前セルフチェックシート</li> <li>●プログラム紹介</li> </ul>	4	挨拶等の後、事前セルフチェックシートの記入を行い、第一回のプログラム紹介を行う。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>●ミステリーの紹介 「ミステリーの歴史」</li> </ul>	1	イギリス、オランダ、ドイツ、日本の流れをもとに、ミステリー開発の歴史を簡単に説明する。ただし、ミステリーとは何かについて具体的な話はしない。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>●ミステリー体験 「ミステリーを体験してみよう」</li> </ul>	40	<p>最初に、講師がミステリアスな3つの話(ナレーション)を読み上げ、なぜこのようなことが起こったのかと問いかける。</p> <p>24枚のカード、模造紙、のり、水性太字ペンをグループに1セットずつ配布し、グループごとに作業開始。</p> <p>以下の留意点を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・答えは1つではなく、自由に多様な発想をする。</li> <li>・個人で考えるのではなく、メンバーで話し合いながら進める。</li> <li>・グラフ、似た写真など同じようなカードを集めてグループ化するのではなく、様々なカードの関連性を考える。</li> </ul>	 <p>目を閉じて講師のナレーションを聞く。</p>  <p>24枚のカードを読み込み、理解する。</p>  <p>全体を関連づけて模造紙に整理する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●感想等</li> </ul>	5	難しかったこと、楽しかったこと等を数名の生徒に話してもらおう。	

◆第二回

<p>●プログラム紹介 ●発表準備（発表班選定）</p>	5	<p>第二回の授業の流れを紹介した後、ミステリー体験発表のグループを3つ選定する。</p>	
<p>●結果発表 「ミステリーの結果を発表しよう」</p>	20	<p>できあがったミステリーの作品について3グループが発表を行う。1グループあたり3分発表+2分質疑を目安とする。</p> <p>発表者は、並べたカードや相互の矢印、グループ化した図等について、それらの関連性、論理性などを意識して発表する。</p> <p>他の生徒は、自分達の班と違った視点や新たな発見等についての感想を出す。</p> <p>講師は、体系図の論理性などについて掘り下げた質問を投げかけたり、特徴的な配置についてコメントしたりする。</p>	  
<p>●ミニ講義 「気候変動の要因、影響、これから」</p>	15	<p>パワーポイントを用いて、地球温暖化のメカニズム、今後の予測に関するシミュレーション、気候変動の影響、世界の動向、緩和策・適応策等について、対話を入れながら説明する。</p>	
<p>●ミニワーク 「学校の中を見渡してみよう」</p>	5	<p>身近なところにも地球温暖化、気候変動に関する事柄があり、自分たちは選択の可能性があることに気づくための簡単なワークを行う。</p>	
<p>●事後セルフチェックシート ●ふりかえりシート</p>	5	<p>最後に、事後セルフチェックシートとふりかえりシートを記入し、今後に向けてのメッセージを伝えて終了。</p>	




2) 70分コース

流れ	時間(分)	内容	様子
<p>●導入 ●事前セルフチェックシート ●プログラム紹介</p>	4	挨拶等の後、事前セルフチェックシートの記入を行い、第一回のプログラム紹介を行う。	
<p>●ミステリーの紹介 「ミステリーの歴史」</p>	1	イギリス、オランダ、ドイツ、日本の流れをもとに、ミステリー開発の歴史を簡単に説明する。ただし、ミステリーとは何かについて具体的な話はしない。	
<p>●ミステリー体験 「ミステリーを体験してみよう」</p>	40	<p>最初に、講師がミステリアスな3つの話（ナレーション）を読み上げ、なぜこのようなことが起こったのかと問いかける。</p> <p>24枚のカード、模造紙、のり、水性太字ペンをグループに1セットずつ配布し、グループごとに作業開始。</p> <p>以下の留意点を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・答えは1つではなく、自由に多様な発想をする。</li> <li>・個人で考えるのではなく、メンバーで話し合いながら進める。</li> <li>・グラフ、似た写真など同じようなカードを集めてグループ化するのではなく、様々なカードの関連性を考える。</li> </ul>	 <p>目を閉じて講師のナレーションを聞く。</p>  <p>24枚のカードを読み込み、理解する。</p>  <p>全体を関連づけて模造紙に整理する。</p>
<p>●結果発表 「ミステリーの結果を発表しよう」</p>	20	<p>できあがったミステリーの作品について3グループが発表を行う。1グループあたり3分発表+2分質疑を目安とする。</p> <p>発表者は、並べたカードや相互の矢印、グループ化した図等について、それらの関連性、論理性などを意識して発表する。</p> <p>他の生徒は、自分達の班と違った視点や新たな発見等についての感想を出す。</p> <p>講師は、体系図の論理性などについて掘り下げた質問を投げかけたり、特徴的な配置についてコメントしたりする。</p>	  
<p>●事後セルフチェックシート ●ふりかえりシート</p>	5	最後に、事後セルフチェックシートとふりかえりシートを記入し、今後に向けてのメッセージを伝えて終了。	




# 【方法2】ジグソー法課題解決 WS 単独コース

1) 100分 (50分×2) コース

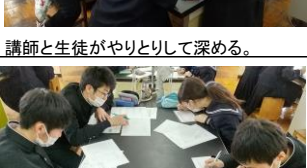
## ◆一時間目

流れ	時間(分)	内容	様子
<ul style="list-style-type: none"> <li>●導入</li> <li>●事前セルフチェックシート</li> <li>●プログラム紹介</li> <li>●ジグソー法の紹介</li> </ul>	10	挨拶等の後、事前セルフチェックシートを記入するよう指示し、記入し終えたグループから回収。続いて、プログラムの紹介、ジグソー法の説明を行う。	 <p>全員前を向いて説明を聞く。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●基礎講義 (地球温暖化、気候変動)</li> </ul>	10	地球温暖化、気候変動のメカニズム、原因、影響、将来予測等について、時折質問を交えながら対話型で説明を行う。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>●ジグソー法 (ホームグループ1)</li> </ul>	10	3人1組のホームグループで、A：交通、B：エネルギー、C：農林水産業の3つに担当を分け、一人1テーマずつ担当するよう指示するとともに、共通で用いる資料についても説明する。 加えて、要点を自分が担当するテーマのワークシートに記入した上で、他の2人に説明するよう指示する。	 <p>自分が担当する資料を読み込み、他の2人に、簡単に要点を説明する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●ジグソー法 (エキスパートグループ1)</li> </ul>	20	A、B、Cそれぞれのテーマ別に5～6人が1つのグループをつくり、自分達が担当するテーマについて、①福井県の問題・課題、②福井県の可能性、③福井県のめざす姿（未来像）、④未来像を実現するための解決策、以上4つについて話し合いながら、ワークシートに記入するよう指示する。	 <p>担当テーマを話し合い、意見を記入する。</p>

## ◆二時間目







<ul style="list-style-type: none"> <li>●ジグソー法 (エキスパートグループ2)</li> </ul>	5	講師はマイクを持って会場を回り、エキスパートグループで話し合われたことのうち、特に、①福井県の問題・課題、②福井県の可能性について、簡単にインタビューして、ホームグループに戻る前に、問題意識を明確化する。	 <p>エキスパートグループで話し合ったことを講師に伝える。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●ジグソー法 (ホームグループ2)</li> </ul>	20	再びホームグループに戻るよう伝え、エキスパートグループで話し合ったことを一人1分ずつ他の2人に説明するよう指示する(1分×3人=3分)。 続いて、福井県の未来の姿と実現するための方策、プランについて、3人で話し合い、ワークシートに意見をまとめるよう指示する。	 <p>エキスパートグループで話し合ったことを他の2人に伝え、3人で話し合う。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●発表</li> </ul>	15	講師はマイクを持って再び会場を回り、ホームグループ2で話し合った成果(ジグソーパズルが合わさって1つになったイメージ=福井県の未来の姿、実現のための方策)をいくつかのグループにインタビューする。講師と生徒が意見交換しながら、内容を深める。	 <p>マイクを持って解決策等を発表する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●事後セルフチェックシート</li> <li>●ふりかえりシート</li> </ul>	10	最後に、事後セルフチェックシートとふりかえりシートを記入するよう指示し、今後に向けてのメッセージを伝えて終了。	







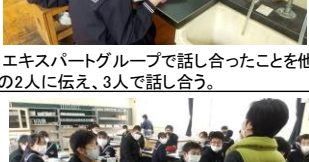

## 2) 70分コース

流れ	時間(分)	内容	様子
<ul style="list-style-type: none"> <li>●導入</li> <li>●事前セルフチェックシート</li> <li>●プログラム紹介</li> <li>●ジグソー法の紹介</li> </ul>	5	挨拶等の後、事前セルフチェックシートを記入するよう指示し、記入し終えたグループから回収。続いて、プログラムの紹介、ジグソー法の説明を行う。	 <p>全員前を向いて説明を聞く。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●基礎講義 (地球温暖化、気候変動)</li> </ul>	7	地球温暖化、気候変動のメカニズム、原因、影響、将来予測等について、時折質問を交えながら対話型で説明を行う。	 <p>講師による講義を聴き、対話する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●ジグソー法 (ホームグループ1)</li> </ul>	7	3人1組のホームグループで、A：交通、B：エネルギー、C：農林水産業の3つに担当を分け、一人1テーマずつ分担するよう指示するとともに、共通で用いる資料についても説明する。	 <p>自分が担当する資料を確認する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●ジグソー法 (エキスパートグループ1)</li> </ul>	20	A、B、Cそれぞれのテーマ別に5～6人が1つのグループをつくり、自分達が担当するテーマについて、①福井県の問題・課題、②福井県の可能性、③福井県のめざす姿（未来像）、④未来像を実現するための方策、以上4つについて話し合いながら、ワークシートに記入するよう指示する。	 <p>担当テーマを話し合い、意見を記入する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●ジグソー法 (エキスパートグループ2)</li> </ul>	5	講師はマイクを持って会場を回り、エキスパートグループで話し合われたことのうち、特に、①福井県の問題・課題、②福井県の可能性について、簡単にインタビューして、ホームグループに戻る前に、問題意識を明確化する。	 <p>師に伝える。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●ジグソー法 (ホームグループ2)</li> </ul>	10	再びホームグループに戻るよう伝え、エキスパートグループで話し合ったことを一人1分ずつ他の2人に説明するよう指示する(1分×3人=3分)。続いて、福井県の未来の姿と実現するための方策、プランについて、3人で話し合い、ワークシートに意見をまとめるよう指示する。	 <p>エキスパートグループで話し合ったことを他の2人に伝え、3人で話し合う。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●発表</li> </ul>	8	講師はマイクを持って会場を回り、ホームグループ2で話し合った成果(ジグソーパズルが合わさって1つになったイメージ=福井県の未来の姿、実現のための方策)をいくつかのグループにインタビューする。講師と生徒が意見交換しながら、内容を深める。	 <p>講師と生徒がやりとりして深める。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●事後セルフチェックシート</li> <li>●ふりかえりシート</li> </ul>	8	最後に、事後セルフチェックシートとふりかえりシートを記入するよう指示し、今後に向けてのメッセージを伝えて終了。	 <p>セルフチェックシート、ふりかえりシートを記入する。</p>

# 【方法3】ミステリー+ジグソー法組み合わせコース

※50分×3コマの授業に合わせるために、区切りのよいところで10分間×2回の休憩を入れる。

流れ	時間(分)	内容	様子
<ul style="list-style-type: none"> <li>●導入</li> <li>●事前セルフチェックシート</li> <li>●プログラム紹介</li> </ul>	4	挨拶等の後、事前セルフチェックシートの記入を行い、第一回のプログラム紹介を行う。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>●ミステリーの紹介 「ミステリーの歴史」</li> </ul>	1	イギリス、オランダ、ドイツ、日本の流れをもとに、ミステリー開発の歴史を簡単に説明する。ただし、ミステリーとは何かについて具体的な話はしない。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>●ミステリー体験 「ミステリーを体験してみよう」</li> </ul>	40	<p>最初に、講師がミステリアスな3つの話（ナレーション）を読み上げ、なぜこのようなことが起こったのかと問いかける。</p> <p>24枚のカード、模造紙、のり、水性太字ペンをグループに1セットずつ配布し、グループごとに作業開始。</p> <p>以下の留意点を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・答えは1つではなく、自由に多様な発想をする。</li> <li>・個人で考えるのではなく、メンバーで話し合いながら進める。</li> <li>・グラフ、似た写真など同じようなカードを集めてグループ化するのではなく、様々なカードの関連性を考える。</li> </ul>	 <p>目を閉じて講師のナレーションを聞く。</p>  <p>24枚のカードを読み込み、理解する。</p>  <p>全体を関連づけて模造紙に整理する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●結果発表 「ミステリーの結果を発表しよう」</li> </ul>	25	<p>できあがったミステリーの作品について3グループが発表を行う。1グループあたり3分発表+2分質疑を目安とする。</p> <p>発表者は、並べたカードや相互の矢印、グループ化した図等について、それらの関連性、論理性などを意識して発表する。</p> <p>他の生徒は、自分達の班と違った視点や新たな発見等についての感想を出す。</p> <p>講師は、体系図の論理性などについて掘り下げた質問を投げかけたり、特徴的な配置についてコメントしたりする。</p>	  

流れ	時間 (分)	内容	様子
●基礎講義 (地球温暖化、気候変動)	10	地球温暖化、気候変動のメカニズム、原因、影響、将来予測等について、時折質問を交えながら対話型で説明を行う。	 講師による講義を聴き、対話する。
●後半プログラムの紹介 ●ジグソー法の説明	5	後半のプログラムの紹介、ジグソー法の説明を行う。	 全員前を向いて説明を聞く。
●ジグソー法 (ホームグループ1)	7	3人1組のホームグループで、A：交通、B：エネルギー、C：農林水産業の3つに担当を分け、一人1テーマずつ分担するよう指示するとともに、共通で用いる資料についても説明する。	 自分が担当する資料を確認する。
●ジグソー法 (エキスパートグループ1)	20	A、B、Cそれぞれのテーマ別に5～6人が1つのグループをつくり、自分達が担当するテーマについて、①福井県の問題・課題、②福井県の可能性、③福井県のめざす姿（未来像）、④未来像を実現するための方策、以上4つについて話し合いながら、ワークシートに記入するよう指示する。	 担当テーマを話し合い、意見を記入する。
●ジグソー法 (エキスパートグループ2)	5	講師はマイクを持って会場を回り、エキスパートグループで話し合われたことのうち、特に、①福井県の問題・課題、②福井県の可能性について、簡単にインタビューして、ホームグループに戻る前に、問題意識を明確化する。	 エキスパートグループで話し合ったことを講師に伝える。
●ジグソー法 (ホームグループ2)	17	再びホームグループに戻るよう伝え、エキスパートグループで話し合ったことを一人1分ずつ他の2人に説明するよう指示する（1分×3人=3分）。 続いて、福井県の未来の姿と実現するための方策、プランについて、3人で話し合い、ワークシートに意見をまとめるよう指示する。	 エキスパートグループで話し合ったことを他の2人に伝え、3人で話し合う。
●発表	8	講師はマイクを持って会場を回り、ホームグループ2で話し合った成果（ジグソーパズルが合わさって1つになったイメージ＝福井県の未来の姿、実現のための方策）をいくつかのグループにインタビューする。講師と生徒が意見交換しながら、内容を深める。	 講師と生徒がやりとりして深める。
●事後セルフチェックシート ●ふりかえりシート	8	最後に、事後セルフチェックシートとふりかえりシートを記入するよう指示し、今後に向けてのメッセージを伝えて終了。	 セルフチェックシート、ふりかえりシートを記入する。