

福井県気候変動教育プログラム2 課題解決ワークショップ 指導者マニュアル

「さあ、課題解決ワークショップをやってみよう！」

令和4年3月

この冊子の成り立ち

このガイドブックは、令和2年度に試作・試行し、令和3年3月に完成した「課題解決ワークショップ」を実際に学校教育や市民教育の場で活用していただくための指導者マニュアルです。使用資格を有する方々は、本ガイドブックにもとづく研修を受けた教師、ファシリテーター等です。

なお、ご使用にあたっては、「福井県気候変動教育プログラム実施概要【課題解決ワークショップ】（令和4年3月）」（以下、「実施概要」といいます。）を合わせてご覧ください。

※実施概要は、以下のページからダウンロードできます。

福井県気候変動教育プログラム事業（福井県HP）

⇒ <https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/kankyuu/ee/kikouhendou-kyouiku-program.html>

※本ガイドブックの著作権は、福井県安全環境部環境政策課にあります。無断転載・複製等は、ご遠慮下さい。

実施のための概要

●想定される実施者

- ① 地球温暖化・気候変動に関わる問題・課題について、福井県独自の材料を用いて学びの場をつくりたいと考えている人。
- ② 福井県独自の材料にもとづき、問題・課題を批判的に捉えるとともに、未来予測を行い、戦略的・統合的な解決策を考える学びの場をつくりたいと考えている人。
- ③ ジグソー法を用いながら、地球温暖化・気候変動の問題・課題を扱うアクティブ・ラーニング（学び手主体の能動的な学習）の場をつくりたいと考えている人。



●実施の枠組み

- ① 対象：中学生以上
- ② 人数：9人以上（適正規模 18人～30人、最大 60人～78人）※3の倍数。
- ③ 形態：ジグソー法を用いたワークショップスタイル（1グループあたり3人）
- ④ 所要時間：①100分（50分×2回）（基礎講座 10分＋課題解決ワークショップ 90分）、②70分（課題解決ワークショップ単独）

※ジグソー法の実施時に話し合う時間や成果発表の時間を十分確保し、クラス全体の学びを深めるため、①100分（50分×2回）で実施する方法がお勧めです。

- ⑤ 実施者：本ガイドブックにもとづく研修を受けた教師、ファシリテーター等

●会場設営

- ・ジグソー法は、ホームグループ⇒エキスパートグループ⇒ホームグループと移動していきます。
- ・ホームグループは、1クラス30人の教室で実施する場合、3人×10グループをつくり、3人の机を合わせて向かい合って座ります。ホール等の長机の場合は、横に1列でも可能です。
- ・エキスパートグループは、3人×10グループ、または6人×5グループで行います。6人の場合は、6人で1グループとなるよう机の配置を変えます。
- ・大人数の場合は、ホールや特別室を用いて実施します。
- ・9人等の少人数で行う場合、特に条件はありませんが、グループ相互の音が気にならないように落ち着いた広さの部屋を選ぶとよいでしょう。



●ホームグループ（3人1組一列タイプ）



●エキスパートグループ（6人1組）

準備するもの

- ①「統計データ集」(※)
 - ・共通資料+担当別資料 (A 交通, B エネルギー, C 農林水産業)
- ②ワークシート(※)
 - ・担当別ワークシート (A 交通, B エネルギー, C 農林水産業)
- ③課題解決ワークショップ用パワーポイントデータ(※)
- ④指し棒 (スライド解説用)、タイマー (時間管理)
- ⑤マイク (ホール等で実施する大人数の場合。講師用・生徒用、計2本)
- ⑥パソコン、プロジェクター、スクリーン

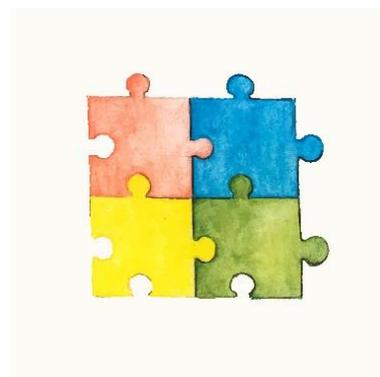
(その他)

- ・セルフチェックシート事前用・事後用(※) (授業後のコンピテンシー等の変化を分析したい場合)
- ・ふりかえりシート(※) (授業後の参加者の感想、理解度等を分析したい場合)
- ・各自筆記用具

(※)統計データ集、ワークシート、課題解決ワークショップ用パワーポイントデータ、セルフチェックシート、ふりかえりシートは、以下のURLからダウンロードできます。

福井県気候変動教育プログラム事業 (福井県HP)

⇒<https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/kankyuu/ee/kikouhendou-kyouiku-program.html>



プログラムの進め方

◆準備◆

- ・会場設営：机・椅子、ホワイトボード、パソコン、プロジェクター、スクリーン等
- ・全体道具：タイマー、指し棒、マイク、課題解決ワークショップ用パワーポイントデータ等
- ・グループ：統計データ集&ワークシート（A, B, C 担当別）

<100分（50分×2回）コース>

◆本番（第1回）◆

※指導上のポイント箇所に★印

1) 導入（10分）

- ・今から、「ジグソー法」を用いて、福井県の持続可能な未来を考える授業をすることを伝える。
- ・「ジグソー法」について、体験したことがあるか等を数名に聞く。
- ・「ジグソー法」のイメージをスライドのイラストを用いながら、簡単に紹介する。★

2) 基礎講座（10分）

- ・地球温暖化・気候変動について、現象、原因、メカニズム、将来予測などの説明を行う。
- ・時間の許す範囲で、参加者に質問しながら、対話型で進める。

3) ジグソー法体験①（ホームグループ1、エキスパートグループ1）（30分）

①方法の説明

- ・ホームグループ（担当はA, B, Cの3分野に分かれる）、エキスパートグループがあることを説明する。
- ・ホームグループ⇒エキスパートグループ⇒ホームグループという流れについて説明する。
- ・一人一人が担当を持ち、役割があることを自覚して参加できるように促す。★
- ・福井県の持続可能な未来像を考える上で重要なポイントを説明する。★
 - * 福井県の現状・問題・課題について、批判的に考える。
 - * 将来、どのような福井県をつくっていきたいか、どのような理想像・未来像を持ちたいか、予測する。
 - * その理想像、未来像を実現するためには、どのような戦略的、統合的解決策があるのかを考える。

② ジグソー法体験

<ホームグループ1>

- (1)各自、福井県の未来のビジョンを考え、ワークシートに記入するよう指示する。
- (2)ホームグループでA, B, Cの担当を決め、自分が担当する分野について資料を読み込むよう指示する。
- (3)読み込んだ事柄について、ワークシートにメモし、他の2人に簡単に要点を説明するよう指示する。

<エキスパートグループ1>

- (1)A, B, C別のエキスパートグループ（1グループ5~6人程度）に移動し、それぞれ担当分野について話し合うことを伝える。
- (2)ワークシートを示しながら、エキスパートグループで話し合う内容、方法について説明する。

[第1回で話し合う内容]

- ・福井県の問題・課題（持続可能な県にするために、どのような点を改善したいか？）
- ・福井県の可能性（持続可能な県にするために、どのような特徴が生かせると思うか？）

※第1回では、福井県の現状・問題・課題への批判もあわせて行うように伝える。

[第2回で話し合う内容]

- ・福井県の未来像の予測
- ・その未来像を実現するための方策

- (2)以上の流れの中で、資料や進め方について質問がある場合は、すぐに講師を呼びよすように伝える。
- (3)エキスパートグループ1の話し合いを開始。指導者は巡回し、話し合いが滞っているグループ、悩ん

でいるグループがあれば、相談に乗る。

◆本番（第2回）◆

4) ジグソー法体験② エキスパートグループ2（15分）、ホームグループ2（10分）★

<エキスパートグループ2>

- (1)第1回の成果を確認するため、どのような意見が出たのかインタビューし、ホームグループに戻る前に問題意識を明確化する。
- (2)福井県の未来像を実現するための方策について話し合うことを伝える。
- (3)エキスパートグループ2の話し合いを開始。指導者は巡回し、話し合いが滞っているグループ、悩んでいるグループがあれば、相談に乗る。

<ホームグループ2>

- (1)進捗を確認しながら、時間が来たところで、もう一度ホームグループに戻ることを指示する。
- (2)エキスパートで話し合われたことを1人1分ずつで報告するよう伝える。※時間管理
- (3)福井県の未来像の予測、その未来像を実現するための方策について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。

5) 発表（15分）

- ・発表したいグループを2~3選ぶ。
- ・1グループあたり、発表3分+質疑2分を目安とするが、余裕がある場合は、質疑を丁寧に行う。
- ・発表者は、ワークシートの項目に沿って、話し合いの成果（福井県の未来像、その未来を実現するための方策）を論理的に説明するよう伝える。★
- ・時間に余裕がある場合は、聞く側の生徒に、自分達のグループとの違いを見つけたり、優れた点について感想を述べたりする機会をつくる。
- ・講師は、発表内容について掘り下げた質問を行ったり、特徴的な部分についてもコメントしたりする。
- ・特に優れた点などを指摘し、意欲を引き出す。★

4) ふりかえり・アンケート（10分）

- ・必要に応じて、ふりかえりシート、アンケート調査票の記入時間とする。
- ・ふりかえりシートは、参加者の理解度や感想を実施者が把握するためだけでなく、参加者自身が学びをふりかえるために行う。

<70分コース>

1) 導入（5分）

- ・今から、「ジグソー法」を用いて、福井県の持続可能な未来を考える授業をすることを伝える。
- ・「ジグソー法」について、体験したことがあるか等を数名に聞く。
- ・「ジグソー法」のイメージをスライドのイラストを用いながら、簡単に紹介する。★

2) 基礎講座（7分）

- ・地球温暖化・気候変動について、現象、原因、メカニズム、将来予測などの説明を行う。
- ・時間の許す範囲で、参加者に質問しながら、対話型で進める。

3) ジグソー法体験 ホームグループ1（7分）、エキスパートグループ（23分） ホームグループ2（12分）

<ホームグループ1>

- (1)各自、福井県の未来のビジョンを考え、ワークシートに記入するよう指示する。
- (2)ホームグループでA,B,Cの担当を決め、自分が担当する分野について資料を読み込むよう指示する。
- (3)読み込んだ事柄について、ワークシートにメモし、他の2人に簡単に要点を説明するよう指示する。

<エキスパートグループ>

(1)A, B, C別のエキスパートグループ（1グループ5～6人程度）に移動し、それぞれ担当分野について話し合うことを伝える。

(2)ワークシートを示しながら、エキスパートグループで話し合う内容、方法について説明する。

〔話し合う内容〕

- ・福井県の問題・課題（持続可能な県にするために、どのような点を改善したいか？）
- ・福井県の可能性（持続可能な県にするために、どのような特徴が生かせると思うか？）
※福井県の現状、問題・課題への批判もあわせて行うように伝える。
- ・福井県の未来像の予測
- ・その未来像を実現するための方策

(2)以上の流れの中で、資料や進め方について質問がある場合は、すぐに講師を呼ぶように伝える。

(3)エキスパートグループ1の話し合いを開始。指導者は巡回し、話し合いが滞っているグループ、悩んでいるグループがあれば、相談に乗る。

<ホームグループ2>

(1)進捗を確認しながら、時間が来たところで、もう一度ホームグループに戻ることを指示する。

(2)エキスパートで話し合われたことを1人1分ずつで報告するよう伝える。※時間管理

(3)福井県の未来像の予測、その未来像を実現するための方策について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。

4) 発表 (8分)

- ・発表したいグループを2つ選ぶ。
- ・1グループあたり、発表3分＋質疑2分を目安とするが、余裕がある場合は、質疑を丁寧に行う。
- ・発表者は、ワークシートの項目に沿って、話し合いの成果（福井県の未来像、その未来を実現するための方策）を論理的に説明するよう伝える。★
- ・講師は、発表内容について掘り下げた質問を行ったり、特徴的な部分についてもコメントしたりする。
- ・特に優れた点などを指摘し、意欲を引き出す。★



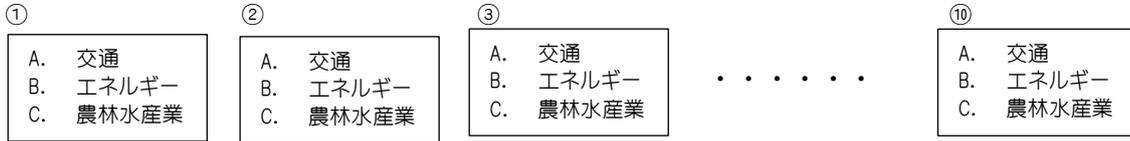
◆グループの構造（例）◆

*全体テーマ：「福井県の特徴を生かして、持続可能な県になるための方法を考えよう！」

*サブトピック

- A. 福井県の交通（自動車、公共交通、自転車・徒歩）
- B. 福井県のエネルギー（供給、消費）
- C. 福井県の農林水産業（生産、消費、廃棄）

ホームグループ（30人＝3人1組×10チーム）

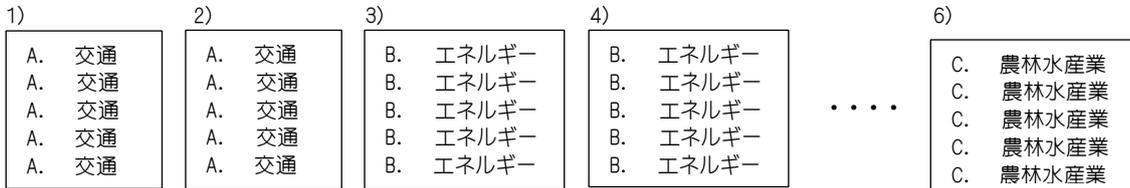


自分が担当するテーマを決め、そのテーマについて資料を読み込み、残りの2人に簡潔に説明する。



エキスパートグループ（5人×2チーム×3テーマ＝30人）

※1チームあたり、進行役1人＋主たる記録係1人＋タイムキーパー1人＋記録係2人

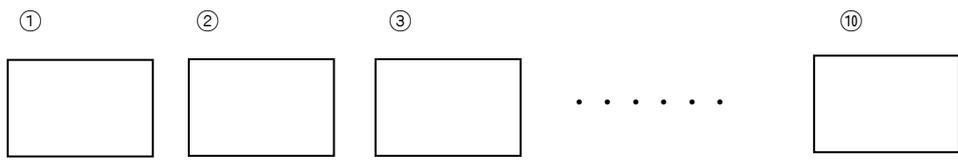


同じテーマを担当する者5人でチームを作り、資料をさらに読み込み、担当するテーマの問題・課題等の特徴を分析するとともに、解決策を話し合う。

※クラス人数および当日の欠席者を含め、グループ人数を調整する必要がある。



ホームグループ（30人＝3人1組×10チーム）



再び最初のホームグループに戻り、エキスパートグループで話し合ったことを他の2人にフィードバックする。3人で3つのテーマを総合しながら、未来の福井県の姿を考える。



全体シェア

講師の進行で、2チームに発表してもらう。（3分×2チーム）
 どのような問題・課題を見つけたのか、解決策は？福井県の未来の姿は？

プログラムの流れ（※「実施概要」より）

1) 100分（50分×2回）コース

◆一時間目

流れ	時間（分）	内容	様子
<ul style="list-style-type: none"> ●導入 ●事前セルフチェックシート ●プログラム紹介 ●ジグソー法の紹介 	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"> ●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。	
<ul style="list-style-type: none"> ●ジグソー法 (ホームグループ1) 	10	3人1組のホームグループで、A：交通・運輸、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。 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"> ●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"> ●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、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"> ●ジグソー法 (ホームグループ2) 	20	再びホームグループに戻るよう指示し、エキスパートグループ1で話し合ったことを一人2～3分ずつ、他の2人に説明するよう指示する（2～3分×3人≒10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"> ●発表 	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"> ●事後セルフチェックシート ●ふりかえりシート 	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"> ●導入 ●事前セルフチェックシート ●プログラム紹介 ●ジグソー法の紹介 	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"> ●基礎講義 (地球温暖化、気候変動) 	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"> ●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・運輸、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"> ●ジグソー法 (エキスパートグループ1) 	23	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"> ●ジグソー法 (ホームグループ2) 	12	再びホームグループに戻るよう指示し、エキスパートグループ1で話し合ったことを一人2～3分ずつ、他の2人に説明するよう指示する(2～3分×3人≒10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"> ●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。	 <p>講師と生徒がやりとりして深める。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ●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。	 <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>

◆参考論文

高橋敬子・歌川学「地域でできる効果的な気候変動対策の実施に向けたCCEプログラムの開発と試行」,
『環境教育』, 78: 1-11, 2021

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsoee/30/3/30_3_18/_article/-char/ja/

発行 福井県安全環境部環境政策課

〒910-8580 福井県福井市大手 3-17-1 TEL 0776-20-0301

編集 アルマス・バイオコスモス研究所

協力 立教大学 ESD 研究所 高橋敬子