

2章 課題発見力

年 組 番 氏名

今回の授業の位置づけ

- 実際に行う研究テーマの課題を設定することが目的ではない。
- 課題発見やテーマ設定のプロセスにおいて、有効なツールがあることを学ぶ。
- ツールを用いた課題設定のプロセスを一度、体験する機会とする。

ねらい

- 「課題設定」のプロセス（「疑問」から「問い（論題・テーマ）」へ）を体験を通して理解する。
 - 「課題」とは何かということを理解し、探究課題にふさわしい課題を見極める目を養う。
- ※ 課題設定は探究の流れの中で最も難しいといえるプロセスである。実際の課題設定には、熟考や再考、カウンセリング等が必要となるが、全体授業（探究基礎Ⅰ）では難しい。

準備(5分)

- ① プrintの配布
- ② 4人グループの作成（4人グループにできないときは3人グループ）
- ③ グループで机を向かい合わせにする。

課題1(10分)〈個人課題①〉資料を読んで理解

(1) ねらい

- ① 課題を設定するために必要な基礎的な考え方を知る。

(2) 内容

- ① 各自が以下の〈資料①〉を読む。

〈資料①〉

1. 探究とは

理科の授業の実験

- 与えられた課題に応えること。
 - 解答のみえていない問題を解決することではない。
- ↓
- 正しく行えば誰でも成功するものが多い。
 - 結果の考察も論理的に解釈すれば正解に行き着く。

探究活動（研究）

- 何らかの学術的問題または社会的な問題の解決に挑む。
 - 研究方法や正解が用意されていない。
 - 成果を他者に伝える。
- ※ 学術的問題とは
- ① 人類にとって未解決か 高校生の知識の範囲では未解決 かつ
 - ② 問題の解決を多くの人（高校生）が望んでいる。

2. テーマの設定

テーマ設定にはこうすれば必ずテーマが見つかるという絶対的な方法はない（人それぞれ）。
→ただし、以下にヒントとなるものを挙げる。まずは、テーマ設定のきっかけとなるキーワードを探そう。

- | | |
|---------------|--------------------|
| ① 普段の生活の中から探す | ② 授業からヒントを得る |
| ③ 本を読む | ④ 人（先生、友人、先輩など）に相談 |

上記のようにして、テーマのきっかけとなるキーワードやテーマ自体が見つければよいが、実際には苦戦するものです。また、1つのテーマに限らず複数のテーマ案を見つけられるようにしましょう。

(1) 「疑問」と「問い」

テーマ設定では、まずは、疑問を感じ、そこから「問い」へと洗練させて、テーマ設定を行う方法もある。

まずは、①「疑問」を感じる（疑問は感じるもの思うもの）



「どうしてだろう」「なぜだろう」「ちょっと変だな」
「これとこれを組み合わせたらどうなるだろう」

②「問い」は立てるもの（問いを立てるということは答える（考える）ことを前提としている ⇒答えを探そうとする行動につながる）

(2) テーマ探しの観点

①自分が興味をもてる分野を探す

たとえば、

「飛行機はなぜ空を飛べるのか」ということに興味があるなら力学や流体の分野。

ニュースで聞いた「iPS 細胞」や「再生医療」がおもしろそうと思ったら生物学（発生、遺伝）の分野。

「生分解性プラスチック」や「クラゲの発光」が不思議だと感じたら化学や生化学の分野。

「太陽の黒点や流星」にロマンを感じたら天文学の分野。 など

自分が“面白そうだ”と感じられる分野を探し、さらにその分野の中からテーマになりそうな現象を探してみる。

②キーワードから探す

たとえば、

環境・宇宙・極限・遊び・伝統などのキーワードから、連想してみる。

→①宇宙から無重力を連想し、無重力状態で植物の育ち方につなげていく。

→②極限から極限状態で生きる生物を連想し、高温で生息するバクテリアの謎につなげていく。

→③伝統から法隆寺の五重の塔を連想し、地震が来ても倒れない五重の塔の建築法につなげていく。

自分が興味を持てるキーワードを探してみる。

③独創的なもの

たとえば、

満員電車から乗客が押し出されていくときの順番はどうなるだろうという疑問から出発した「ビー玉の流れ

生活の中のちょっとした疑問から生まれたユニークな発想を大切にしましょう。

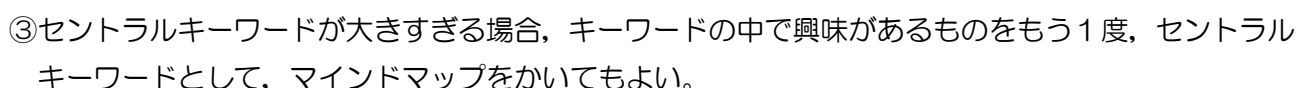
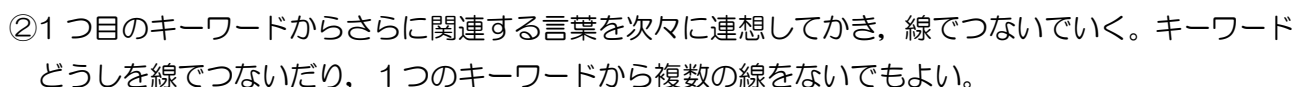
たとえば、燃料電池や地震、津波などその時の社会問題と関連したテーマから考えてみる。

たとえば、一つ上の先輩が取り組んだテーマを発展させる。

過去の課題研究発表会でのテーマの中からヒントを探す。

キーワードから視野を広げる方法として、マインドマップがある。

①セントラルキーワードから太い線を伸ばし、1つ目のキーワードをかく。



課題2(10分)〈個人課題②〉キーワード連想に挑戦（マインドマップを体験し、アイデアや発想を広げる）

(1) ねらい

①マインドマップの手法を経験することで、アイデアや発想を広げる体験をする。

(2) 内容

①以下から1つキーワードを選び、課題シートの「セントラルキーワード」に書き込む。

【交通 ・ 観光 ・ 情報 ・ 福祉 ・ その他好きなキーワード】

②そこから連想できるキーワードを、できる限りたくさん思いつく。

③思いついたものを、長方形の枠と線でつなぐ形で書いていく。キーワードどうしを線でつないだり、1つのキーワードから複数のキーワードをつないでもよい。

課題3 キーワードからのマインドマップ

課題 3(10 分) 〈グループ課題①〉 連想の交流

(1) ねらい

- ①他の人の連想と自分の連想の違いや共通点を楽しみ、刺激を受ける。・他人の連想に、自分には出ない発想や、斬新な発想に気づき、驚けたら良い。
- ②グループ内のやりとりの中で、連想を充実させるため方法を考える。

(2) 内容

- ①グループ内で**課題 2**を見せ合いながら、交流する。（「このキーワードからこのキーワードを連想したのはどうして？」などのやりとりを行う。）1人あたりの目安を2分×4+交流の時間の目安2分=10分。
- ②交流を通じて、自分にはない発想や、斬新な発想、驚いた部分などをメモ欄に記入する。

(3)留意点

- ①連想の浮かび方や浮かぶ数は人それぞれ異なるものだから、構わない。
- ②連想について否定的なコメントをすることを禁止する。（「ここからここへはつながるはずがない。」など）

●グループ名簿（自分も含めてかく）

番号	氏名	番号	氏名

課題 3 連想の交流 メモ欄（簡条書きでよい。）

課題4(15分) 〈グループ課題②〉 グループでのキーワードからの連想

(1) ねらい

①グループで知恵を寄せ合うことで、より連想は広がっていくことを体感する。

(2) 内容

グループで『**エネルギー**』というキーワードをセントラルキーワードとして、関連するキーワードをできるかぎりたくさん連想し、線でつないでかき込んでいく。グループでの連想を各自のシートに記入する。

(3) 留意点

① **課題3**で気が付いたことを参考にしながら取り組む。

② 他の人の連想を否定するコメントは禁止。(一番広げられるのはどのグループ?)

課題4 グループでのキーワードからの連想 (グループでの連想を各自のシートに記入する)

課題 5 (10 分) 〈個人課題③〉 資料を読んで理解

(1) ねらい

①課題を設定するために必要な基礎的な考え方を知る。

(2) 内容

①各自が以下の〈資料②〉を読む。

〈資料②〉

4. 問いの立て方

(1) 「疑問」から「問い（論題・テーマ）」へ

探究学習は疑問からスタートするため、自分自身が興味・関心のある分野などから感じた「疑問」をオリジナリティの高い「問い（論題・テーマ）」にしていく必要がある。

「問い」を立てることは答えを探そうとする行動につながる。しかし、問いを立てるとはどういうことか？

例えば、「〇〇はどうなっているのか？」という問いでは、「〇〇はこうなっている」という答え探しの形の問いになっているので、考えることに結びつきにくい。一方で、考えることが要求される問いの形は「なぜ〇〇？」という問いである。この問いの答えは、正解探しの発想ではなかなか答えが出ない。また、その答えは「なぜなら△△」という形となり、そこには見込み（見通し）や仮説を含む形となるからである。そして、最終的にはこの見込み（見通し）や仮説がどれだけ正しいのか検証することが必要となる。

また、現代の子どもの運動能力について」とう問いでは、何を明らかにしたいのかがはっきりしない。「現代の子どもたちの運動能力は本当に低下したのか」とすると明確な「問い」になる。

したがって、「なぜ」からはじまる疑問形で表現するほうが、研究意図が明確になりやすい。また、Yes か No で答えられる問いの形でもよい。

≫ 「問い」であってもテーマにならないもの

- ① 大きすぎる論題 例)「愛とは何か」「環境問題は解決できるか」
- ② 高度に専門的な知識を必要とする論題 例)「新量子暗号は普及可能か」
- ③ 予想・予言の類 例)「サッカー日本代表はワールドカップでベスト4に入れるか」
- ④ 「how to」もの 例)「どうすればよい小説が書けるか」
- ⑤ 調べたことを羅列するだけのもの 例)「世界にはどのようなダンスがあるか」
- ⑥ 調べればすぐわかるもの 例)「太陽はなぜ明るいのか」「〇〇の発明はいつか」

≫ 良い論題（テーマ）とは

良い研究とは「情報的価値」、「実用的価値」のあるものである。

①自分が興味をもっている

②問いの形になっている

「なぜ〇〇？」という問いの形。または、「Yes」か「No」で答えられる問いにすると、論証すべきことが明確になり、さらに有効な論題になります。

例)「日本のサンゴについて」→「日本のサンゴは絶滅してしまうのか」

③大きすぎない

例)「戦争はなくせるか」→「〇〇の内戦は終わらせられるか」

例)「音楽は人に影響を与えるか」→「クラシック音楽に癒し効果はあるのか」

④専門的すぎない

自分の知識レベルで手に負える範囲。

例)「〇〇病（難病）は根治できるか」→「特定疾患治療研究事業は見直すべきか」

●与えられたテーマで研究する場合は、字数制限や期日などの条件を確認する。

●論題は変更してもよい。

探究学習の過程で、論題を変更していくことはむしろよいことです。論題を変えたいと思うのは、あなたが論題の背景知識を得て、より適切な論題設定が行えるようになった証拠でもあります。論題を決定してから、常に見直しを行いましょう。論題設定に悩んだときには、その論題を選択した理由まで立ち戻り、別の切り口を考えましょう。

(2) キーワードから問いを作成する方法

キーワードに以下のような質問をぶつけることで「問い」を作成していく。

① キーワードにぶつける質問（5W1H）

	観点		ぶつける質問	地球温暖化をキーワードとしたときに導かれる問い（論題）の例
1	Who	主体	誰が？	先進国が地球温暖化を引き起こしているのか
2	What	定義	どういう意味？	そもそも地球温暖化とは大気の温度が上昇することなのか
3	When	時間	いつから？	1900年代から地球温暖化は始まったのか
4			いつまで？	22世紀まで地球温暖化は続くのか
5	Where	空間	どこで？	地球上の全ての場所で地球温暖化しているのか
6	Why	因果	なぜ？	地球温暖化の原因は化石燃料なのか
7	How	経緯	いかにして？	最終間氷期の温暖期の過程で地球温暖化しているのか
8		様態	どのように？	地球温暖化すると砂漠化の進行は加速するのか
9		方法	どうやって？	気候変動枠組条約で地球温暖化は解決できるか
10		当為	どうすべきか？	地球温暖化には節電で対応するべきか

② キーワードにぶつける質問（Yes/No）

	観点	ぶつける質問	地球温暖化をキーワードとしたときに導かれる問い（論題）の例
11	信憑性	本当に？	本当に地球温暖化は起きているのか
12	比較	他ではどうか？	過去にも地球温暖化が起きたことがあるのか
13	特殊化	これについては？	地球温暖化が起こった場合、東京も暑くなるのか
14	一般化	これだけか？	地球以外にも温暖化が起きている惑星はあるのか
15	限定	すべてそうなのか？	どの地域でも温暖化がおきているのか
			サンゴの白化現象は、地球温暖化が原因なのか

（参考 戸田山和久『新版 論文の教室——レポートから卒論まで』NHK出版、2012年）

③キーワードにぶつける質問（「5W1H」＋「Yes/No」）

上記の①「5W1H」と②「Yes/No」の質問だけでは、単純で大きすぎる問いになってしまう。そこでこれらを組み合わせることにより、見通しや仮説を含んだ問いにすることができる。

観点 5W1H＋Yes/No		地球温暖化をキーワードとしたときに導かれる問い（論題）の例
1	Who	信憑性 地球温暖化を引き起こしているのは、先進国というのは事実か
		比 較 地球温暖化の原因は、途上国より先進国にあるのか
		限 定 地球温暖化を引き起こしているのは、先進国だけなのか
2	What	信憑性 地球温暖化が話題になっているが、地球の温暖化が起きているのは事実なのか
3	When	信憑性 産業革命以降に、地球温暖化が始まったということは事実か
		信憑性 22世紀まで、地球温暖化が続くというのは事実か
		可能性 22世紀までに地球温暖化を食い止めることは可能か
4	Where	信憑性 地球上のすべての場所で、温暖化しているのは事実か
		一般化 地球上のすべての場所で同じように、温暖化しているのか
		特殊化 地球温暖化が進んだ場合、熱帯地方はもっと暑くなるのか
5	Why	信憑性 地球温暖化の原因が、化石燃料の燃焼なのは事実か
		比 較 地球温暖化の原因は、化石燃料の燃焼ではなく、地球の自然のサイクルなのか
		限 定 地球温暖化の原因は、化石燃料の燃焼だけなのか
		限 定 地球温暖化を食い止められないのは、人類の知恵が足りないことだけが原因か
6	How	信憑性 大気中の二酸化炭素の増加が、地球を温暖化させているのは事実か
		比 較 二酸化炭素以外の温室効果ガスより二酸化炭素のほうが地球を温暖化させているのか
		信憑性 地球温暖化すると、人が地球に住めなくなるのは事実か
		特殊化 地球温暖化が進行すると人類は絶滅するのか
		信憑性 自然エネルギーを活用すれば、地球温暖化が解決できるのは事実か
		信憑性 地球温暖化対策として、化石燃料を使わない生活は可能なのか

5. 検証可能なテーマとするには

自分がやってみたいテーマが漠然とでもわかってきたら、それを実際の研究テーマとして設定する必要がある。まず、自分の知りたいこと調べたいことが、実際に調べてわかることかどうかもう一度考えてみる。また、「生物はなぜ進化するのか」というのは、あまりに壮大なテーマであるし、「携帯電話は健康によくないか」というのも、そのままでは人体実験となってしまうので検証するには難しい。検証可能なテーマになっているか、もう一度チェックする必要がある。

(1)テーマのチェック

①調べれば答えが分かってしまうようなテーマについて

研究（探究）は何らかの問題に取り組むことなので、答えが分かっているものはテーマとしても研究にならない。

たとえば、「化学の定比例の法則は成り立つのか」 → 答え：成り立つ

「昆布にはグルタミン酸が含まれているのか」→ 答え：含まれる

「超伝導体をつくることができるのか」→ 答え：できる

②漠然としたテーマについて

「〇〇〇について」, 「〇〇〇の研究」というのはよくあるテーマの形である。もちろん, 研究の目的がしっかり示されていればいいが, とすると中学校までのいわゆる“調べ学習”で終わってしまう可能性がある。課題研究は, 自分自身の観察や実験を通して問題を解決していく学習であることを思い出そう。

③「〇〇〇をつくる」と「〇〇〇の開発」の違いについて

もちろん, 「〇〇〇をつくる」というテーマも, 何かをつくる過程で試行錯誤をし, 新しい方法や技術の開発という要素があれば, 立派な課題研究になります。しかし, 何らかの問題を解決しようとする意識なしに何かをつくると単なる“科学工夫作品展”になってしまう。もし何かを開発する研究であれば, 「～を用いた新しい〇〇の開発」のように, そのことが伝わるようなテーマ名をつけるようにしましょう。

たとえば, 「市販のロボット作成キットでロボットを作り, 操作実験をしてみた」は研究にならない。

④「〇〇〇の調査」・「〇〇〇の観察」について

生物や地学の分野では, タンポポの分布調査や柏地域の地質調査などのように, 調査や観察がそのまま研究となることがよくある。しかし, その場合も調査結果や観察結果をもとに, “なぜそうになっているのか” “そうなる原理は何か” という方向に進めるとよいでしょう。つまり, 調査や観察の中から自分なりの疑問を見つけるところから, 研究がはじまる。何らかの問題を解決しようとする意識なしに観察や調査を行っても研究にならない。

たとえば, 「ある植物のグループ(サクラなど)数種の葉を採取し, 葉の形態を比較してみた」, 「大気汚染の指標である二酸化炭素の濃度を何ヶ所かで測定した」などは, ただデータを取っただけで, 何らかの問題に取り組もうとしていないので研究にならない。

(2) 検証可能なテーマ

①具体的・限定的

「地球はどうやって誕生したのか」というテーマではちょっと取り組みそうにないが, 地球をつくった微惑星の名残である隕石を用いて, 「地球の岩石と隕石の比較」とすると, 何とか取り組みそうな気がする。検証可能なテーマとするには, たとえば「～はなぜ～なのか」, 「～はどうして～するのか」, 「より～な～の開発」, 「～が～に与える影響」などのパターンに当てはめてみるのもひとつの方法である。

また, 「地球はどうやって誕生したのか」というテーマでは何を測定するのかあいまいであるが, 「地球の岩石と隕石の比較」であれば, 何らかの数値を測定し, 関係をグラフや表で表すことができそうである。このように何らかの値を測定し, 数値で関係を表せるようなテーマが取り組みやすい。

②期間・時期

自由な発想でテーマを選ぶのはいいのですが, 実現可能な研究でないといけない。植物の生育につ

いて研究するとしても、1年で1回しか花をつけない品種を1年かけて調べても、1回のデータしか取れない上に、失敗したら終わりである。また、長期休業中など、植物世話できない期間がある場合の対処も考える必要がある。さらに、時期的なものもあり、探究の期間が冬になってしまえば、植物も育ちにくい。倫理上、高校生では動物実験も難しい。宇宙の起源を調べようとしても、ちょっと無理である。1年弱や半年という研究期間で検証可能なものかを考える必要がる。

③予算

学校では実験のための予算があまり使えないことを考慮して、実現可能な実験、研究テーマを設定する必要がある。決して高価な装置を使ったほうがよいというわけではなく、知恵と工夫で実験方法をデザインするほうがよい。

課題6 (15分) 〈グループ課題③〉 キーワードから「問い(論題)」を導く

(1) ねらい

①キーワードから「問い」の原型を導くプロセスを体験する。

(2) 内容

①課題4で挙げたキーワードから1つ選び、そこに問いを作成するための観点を考慮した(「5W1H」や「Yes/No」)質問をぶつけ、「問い(論題)」をできるだけ多く導く。グループで1つキーワードを選択し、個人で問いを立てた後、グループで協議する。※選んだキーワードで疑問文がうまく作れなければ、他のキーワードを試してよい。

●キーワードから問いを作成する方法

選んだキーワード

①キーワードにぶつける質問(5W1H)

	観点		ぶつける質問	導かれる問い(論題)
1	Who	主体	誰が?	
2	What	定義	どういう意味?	
3	When	時間	いつから?	
4			いつまで?	
5	Where	空間	どこで?	
6	Why	因果	なぜ?	
7	How	経緯	いかにして?	
8		様態	どのように?	
9		方法	どうやって?	
10		当為	どうすべきか?	

②キーワードにぶつける質問(Yes/No)

	観点	ぶつける質問	導かれる問い(論題)
11	信憑性	本当に?	
12	比較	他ではどうか?	
13	特殊化	これについては?	
14	一般化	これだけか?	
15	限定	すべてそうなのか?	

(参考 戸田山和久『新版 論文の教室——レポートから卒論まで』NHK出版, 2012年)

③キーワードにぶつける質問（「5W1H」＋「Yes／No」）

	観点 5W1H＋Yes/No	導かれる問い（論題）
例	方法＋信憑性	自然エネルギーを活用すれば、地球温暖化が解決できるのは事実か
1	＋	
2	＋	
3	＋	
4	＋	
5	＋	
6	＋	

課題7(10分)〈グループ課題④〉「問い(課題)」の適性度チェック

(1) ねらい

「問い(論題)」に対してより具体的で検証可能な「問い(課題)」へと磨き上げていくプロセスを体験する。

(2) 内容

① **課題6**で導かれた「問い(論題)」が検証可能なテーマとしてふさわしいものであるかを、以下の観点からチェックし、チェック欄に「○」、「△」、「×」を記入する。

番号	確認内容	○	△	×
Check1	理由と証拠を挙げて説明できそうな「問い」であるか。	できそう	難しそう	できなさそう
Check2	調べたらすぐに答えの出てきてしまうような「問い」ではないか。	出てこない	詳しく調べれば出てきそう	出てきそう
Check3	大きすぎず具体的・限定的な「問い」であるか。	具体的・限定的である	もう少し具体的・限定的にする必要がありそう	大きすぎる
Check4	期間・時期は適当か。	問題ない	工夫すればなるとなりそう	問題がある

(3) 留意点

①「問い」を立て「結論」を見据えながら、論拠となる理由や証拠を入手する見通しをもつまでが「課題設定」である。

○ **課題6**で導かれた問い(論題)について上の表に基づいて、「問い(課題)」の適性度チェックを行う。

	課題6 の観点	課題6 で導かれた問い(論題)	適性度 Check			
			1	2	3	4
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

参考文献

山田剛史, 林創 『大学生のためのリサーチリテラシー入門』 ミネルヴァ書房, 2011 年

後藤芳文他 『学びの技 14 歳からの探究・論文・プレゼンテーション』 玉川大学出版部, 2014 年

酒井聡樹 『これから研究を始める高校生と指導教員のために』 共立出版, 2016 年

小泉治彦 『理科課題研究ガイドブック 第3版』 千葉大学先進科学センター, 2015 年

日本図書館協会 図書利用教育委員会 図書館利用教育ハンドブック学校図書館(高等学校)版作業部会 『問をつくるスパイラル』 日本図書館協会, 2016 年

桑田てるみ 『思考を深める探究学習』 全国学校図書館協議会, 2016 年

文部科学省 『高等学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編』 海文堂出版, 2010 年

振り返り <リフレクションシートの記入及び回収>

課題発見力 リフレクションシート

年		組		番号		氏名	
---	--	---	--	----	--	----	--

1 日時： _____月_____日（ ） _____校時

2 振り返り

Q 1：今回取り組んだマインドマップは、探究のテーマを決定する場面以外のどのような場面に活用できると考えますか。

--

Q 2：問いを検証可能なテーマへ洗練する際に、どのようなことに注意をしなければならぬかを今回の授業を受ける前の自分がわかるように説明して下さい。

--

以下、該当する番号のマークを塗りつぶしてください。

Q3 今回の課題に、あなたはどのように関わりましたか。 ①積極的にできた ②まあまあ取り組めた ③うまく参加できなかった	①	②	③			●
Q4 今回の授業の難易度はどうでしたか。 ①易しかった ②ちょうど良かった ③難しかった	①	②	③			●
Q5 今回の授業の時間設定はどうでしたか。 ①時間が余ってしまった ②ちょうどよかった ③時間が足りなかった	①	②	③			●



教師用資料 2章 課題発見力【授業デザイン】

今回の授業の位置づけ

- 実際に行う研究テーマの課題を設定することが目的ではない。
- 課題発見やテーマ設定のプロセスにおいて、有効なツールがあることを学ぶ。
- ツールを用いた課題設定のプロセスを一度、体験する機会とする。

ねらい

- 「課題設定」のプロセス（「疑問」から「問い（論題・テーマ）」へ）を体験を通して理解する。
- 「課題」とは何かということを理解し、探究課題にふさわしい課題を見極める目を養う。

※ 課題設定は探究の流れの中で最も難しいといえるプロセスである。実際の課題設定には、熟考や再考、カウンセリング等が必要となるが、全体授業（探究基礎Ⅰ）では難しい。

時間	ねらい・内容・留意点
準備 (5分)	プリントの配布 及び 4人グループの作成(4人グループにできないときは3人グループ)
課題1 (10分)	〈個人課題①〉 資料を読んで理解 (1) ねらい ①課題を設定するために必要な基礎的な考え方を知る。 (2) 内容 ①各自が〈資料①〉を読む。
課題2 (10分)	〈個人課題②〉 キーワード連想に挑戦（マインドマップを体験し、アイデアや発想を広げる） (1) ねらい ①マインドマップの手法を経験することで、アイデアや発想を広げる体験をする。 (2) 内容 ①以下から1つキーワードを選び、課題シートの「セントラルキーワード」に書き込む。 【交通 ・ 観光 ・ 情報 ・ 福祉 ・ その他好きなキーワード】 ②そこから連想できるキーワードを、できる限りたくさん思いつく。 ③思いついたものを、長方形の枠と線でつなぐ形で書いていく。キーワードどうしを線でつないだり、1つのキーワードから複数のキーワードをつないでもよい。
課題3 (10分)	〈グループ課題①〉 連想の交流 (1) ねらい ①他の人の連想と自分の連想の違いや共通点を楽しみ、刺激を受ける。・他人の連想に、自分には出ない発想や、斬新な発想に気づき、驚けたら良い。 ②グループ内のやりとりの中で、連想を充実させるため方法を考える。 (2) 内容 ①グループ内で課題2を見せ合いながら、交流する。 (「このキーワードからこのキーワードを連想したのはどうして？」などのやりとりを行う。) 1人あたりの目安 2分×4+交流時間の目安 2分=10分。

	(3)留意点 ① 課題2の段階であまり連想が広がっていない生徒を想定し、連想の浮かび方や浮かぶ数は人それぞれ異なるものだから、構わないということを伝える。 ②連想について否定的なコメントをすることを禁止する。 (「ここからここへはつながるはずがない。」など)
課題4 (15分)	〈グループ課題②〉 グループでのキーワードからの連想 (1) ねらい グループで知恵を寄せ合うことで、より連想は広がっていくことを体感する。 (2) 内容 グループで『エネルギー』というキーワードをセントラルキーワードとして、関連するキーワードをできるかぎりたくさん連想し、線でつないでかき込んでいく。グループでの連想を各自のシートに記入する。 (3) 留意点 ① 課題3で気が付いたことを参考にしながら取り組む。 ② 他の人の連想を否定するコメントは禁止。(一番広げられるのはどのグループ?)
課題5 (10分)	〈個人課題③〉 資料を読んで理解 (1) ねらい ①課題を設定するために必要な基礎的な考え方を知る。 (2) 内容 ①各自が〈資料②〉を読む。
課題6 (15分)	〈グループ課題③〉 キーワードから「問い(論題)」を導く (1) ねらい キーワードから「問い」の原型を導くプロセスを体験する。 (2) 内容 ① 課題4で挙げたキーワードから1つを選び、そこに問いを作成するための観点を考慮した(「5W1H」や「Yes/No」)質問をぶつけ、「問い(論題)」を<u>できるだけ多く導く</u>。 ※選んだキーワードで疑問文がうまく作れなければ、他のキーワードを試してよい。 ※グループで1つキーワードをあげさせ、グループ毎に問いを立てさせる。 ※「できるだけ多く」と記載したのは、選んだキーワード等によってはすべての欄が埋まらなくてもよいという意図である。
課題7 (10分)	〈グループ課題④〉「問い(課題)」の適性度チェック (1) ねらい 「問い(論題)」に対してより具体的で検証可能な「問い(課題)」へと磨き上げていくプロセスを体験する。

	(2) 内容				
	① 課題 6 で導かれた「問い(論題)」が検証可能なテーマとしてふさわしいものであるかを、以下の観点からチェックし、チェック欄に「○」、「△」、「×」を記入する。				
	番号	確認内容	○	△	×
	Check1	理由と証拠を挙げて説明できそうな「問い」であるか。	できそう	難しそう	できなさそう
	Check2	調べたらすぐに答えの出てきてしまうような「問い」ではないか。	出てこない	詳しく調べれば出てきそう	出てきそう
Check3	大きすぎず具体的・限定的な「問い」であるか。	具体的・限定的である	もう少し具体的・限定的にする必要がありそう	大きすぎる	
Check4	期間・時期は適当か。	問題ない	工夫すればなんとなりそう	問題がある	
	(3) 留意点				
	①「問い」を立て「結論」を見据えながら、論拠となる理由や証拠を入手する見通しをもつまでが「課題設定」である。				
振り返り (10 分)	リフレクションシートの記入及び回収				