

探究に
疑問なくして視界なし
知識なくして歩みなし
行動なくして喜びなし
協働なくして成熟なし

令和4年度

総合探究Ⅰ

課題研究ノート

組 番 氏名

班員氏名

指導教員

目次

0. 探究について.....	2
1. 課題研究の下準備.....	2
(1)「ブレインストーミング」による「課題」と「魅力」発見.....	3
(2)「マンダラート」による課題分析.....	5
(3)「ボックス&アロー」による課題解決方法の発見.....	6
2-I. テーマ設定.....	8
2-II. 研究テーマについての現状調査.....	9
2-III. 仮説設定と、地域創生プランの提示.....	12
3. プレゼンテーション.....	14
付録.....	17
「テーマ設定」ワークシートのサンプル.....	17
「研究テーマについての現状調査」ワークシートのサンプル.....	18

0. 探究について

探究活動とは、一言で言えば「**みんなで納得できる最適解を見つけ出す活動**」のことです。チームを作り（個人研究の場合もあります。）、知恵を出し合って、1つの結論に向かって協力し合う課程全体が探究活動です。この課程がどのようなものかを表したのが、

探究に、疑問なくして視界なし

知識なくして歩みなし

行動なくして喜びなし

協働なくして成熟なし

という言葉です。「疑問」「知識」「行動」「協働」の4つの要素が充実した探究活動を通して、皆さんが、今を生きる力を身につけてくれれば幸いです。

1. 課題研究の下準備

総合探究Ⅰの課題研究では、皆さんの住む地域が抱える課題を解決する方法について考えながら、研究の手順や手法について学びます。過疎化の進む空知ですが、地域の魅力を発見し、それらを地域創生に生かすアイデアを見つけて下さい。

さて、アイデアを出せという課題なわけですが、いきなり考えろと言われても直ぐにはできませんよね。さらに、自分が簡単に思いつくようなものなら、もう誰かがとっくに思いついていても良さなものですよ。そう。アイデアを出すというのは、結構難しいんです。

そこで、「考える手法」が大切になってきます。ここから数時間は、次の方法を用いた「思考の演習」時間となります。

【課題発見の手法】「ブレインストーミング」

【課題分析の手法】「マンダラート」

【課題解決法発見の手法】「ボックス&アロー」

(1)「ブレインストーミング」による「課題」と「魅力」発見

自分の住んでいる街、住んだことのある街の

「魅力」を書いてみよう！ 20個以上

コツは、悩まないこと！ 思いついたままに書きまくる！

小さな魅力

ちょっとした魅力

大きな魅力

自分の住んでいる街、住んだことのある街の 「課題」を書いてみよう！ 20個以上

ちょっとした課題

大きめの課題

深刻な課題

(2) 「マンドラート」による課題分析

- 1. 左下課題研究で課題解決に取り組もうとしている自治体の名称を記入する。
- 2. ブレーンストーミングで書き出した自治体の課題の中から、「解決策を考えて見たら面白そう」「これが解決できたらいいのに」「これは現実的に解決できるかもしれない」と思った課題を1つ選び、【A】に記入
- 3. 【A】欄に記入した課題を短い言葉で表し、9つある3×3マスの枠の、真ん中の真ん中。【A】の枠に記入する。
- 4. 【枠】欄に記入した事柄の「原因」や「実現するためにクリアしなければならないこと」を周囲の8マス（aからh）に記入
- 5. aからhのマスに書いた言葉を、外側の3×3マスの真ん中の色のついているa~hのマスに書き写す。
- 6. aからhのマスそれぞれに書いた事柄を解決するための方法（解決に繋がる何か）を、それぞれの周囲の白いマスに記入。

私の選んだ自治体は、

この自治体の課題は

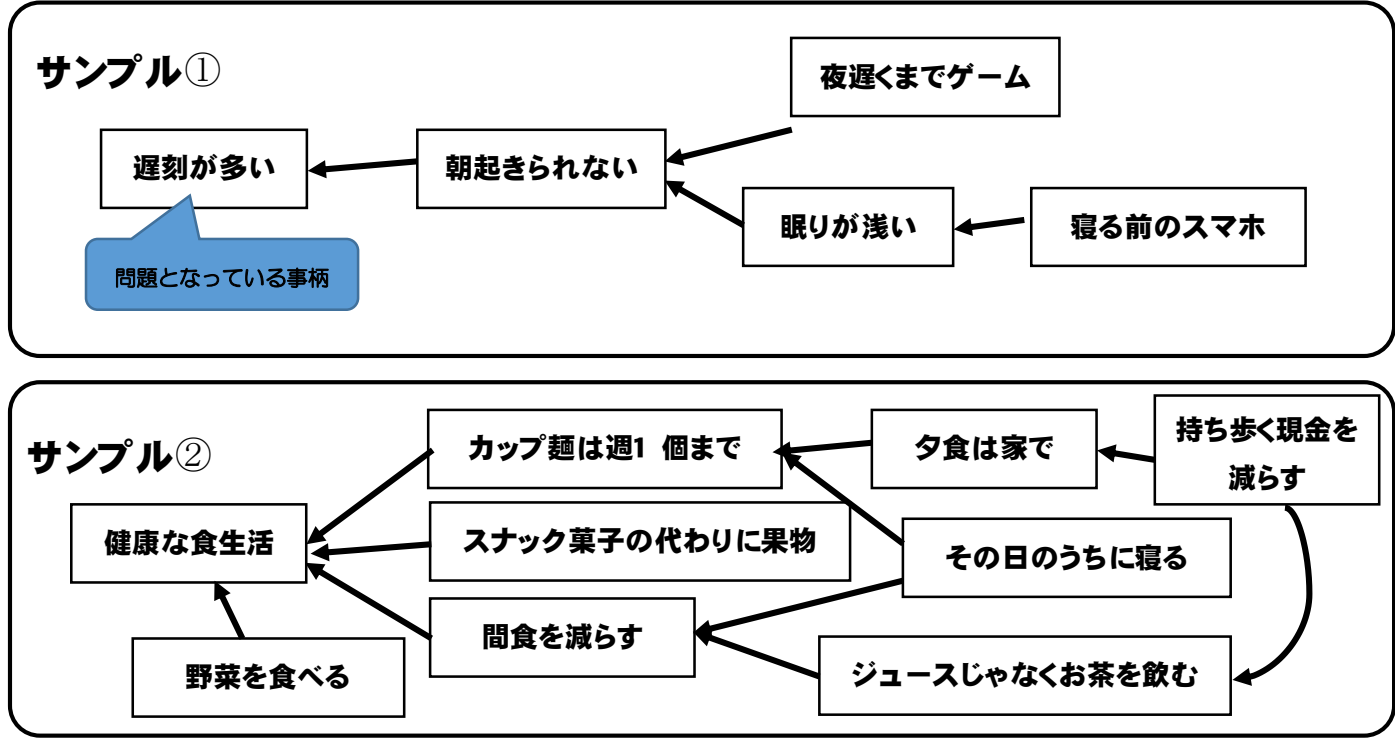
【A】

<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>a</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>					a					<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>b</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>					b					<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>c</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>					c				
	a																												
	b																												
	c																												
<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>h</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>					h					<table><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr><tr><td>h</td><td>【A】</td><td>d</td></tr><tr><td>g</td><td>f</td><td>e</td></tr></table>	a	b	c	h	【A】	d	g	f	e	<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>d</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>					d				
	h																												
a	b	c																											
h	【A】	d																											
g	f	e																											
	d																												
<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>g</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>					g					<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>f</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>					f					<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>e</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>					e				
	g																												
	f																												
	e																												

(3)「ボックス&アロー」による課題解決方法の発見

「ボックス&アロー」分析は、 ボックスと、→ アローを用いて、物事の因果関係を分析する手法です。

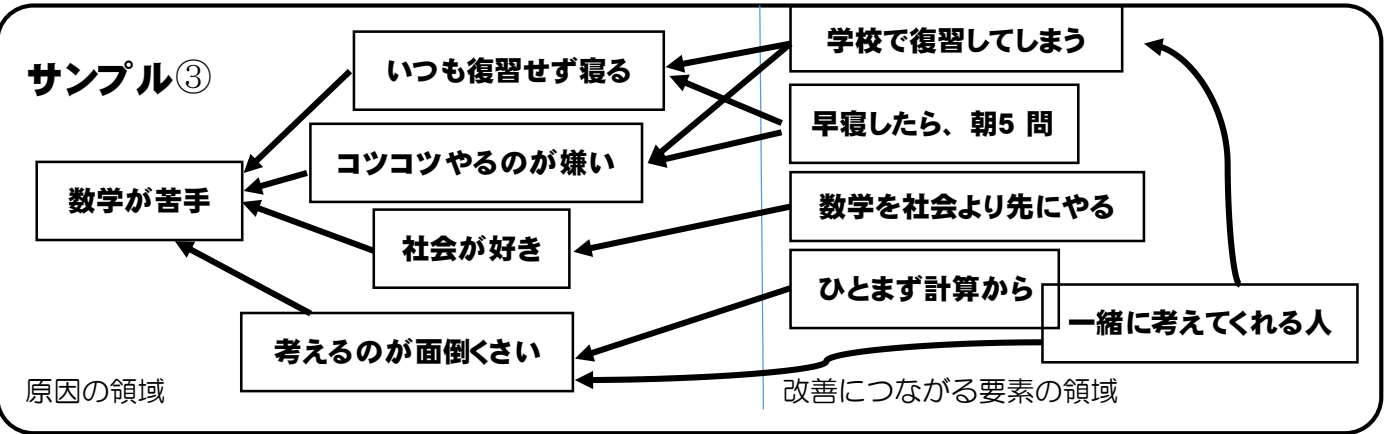
解決したい事柄の原因を分析したり、改善方法を考えたりするのに役立ちます。



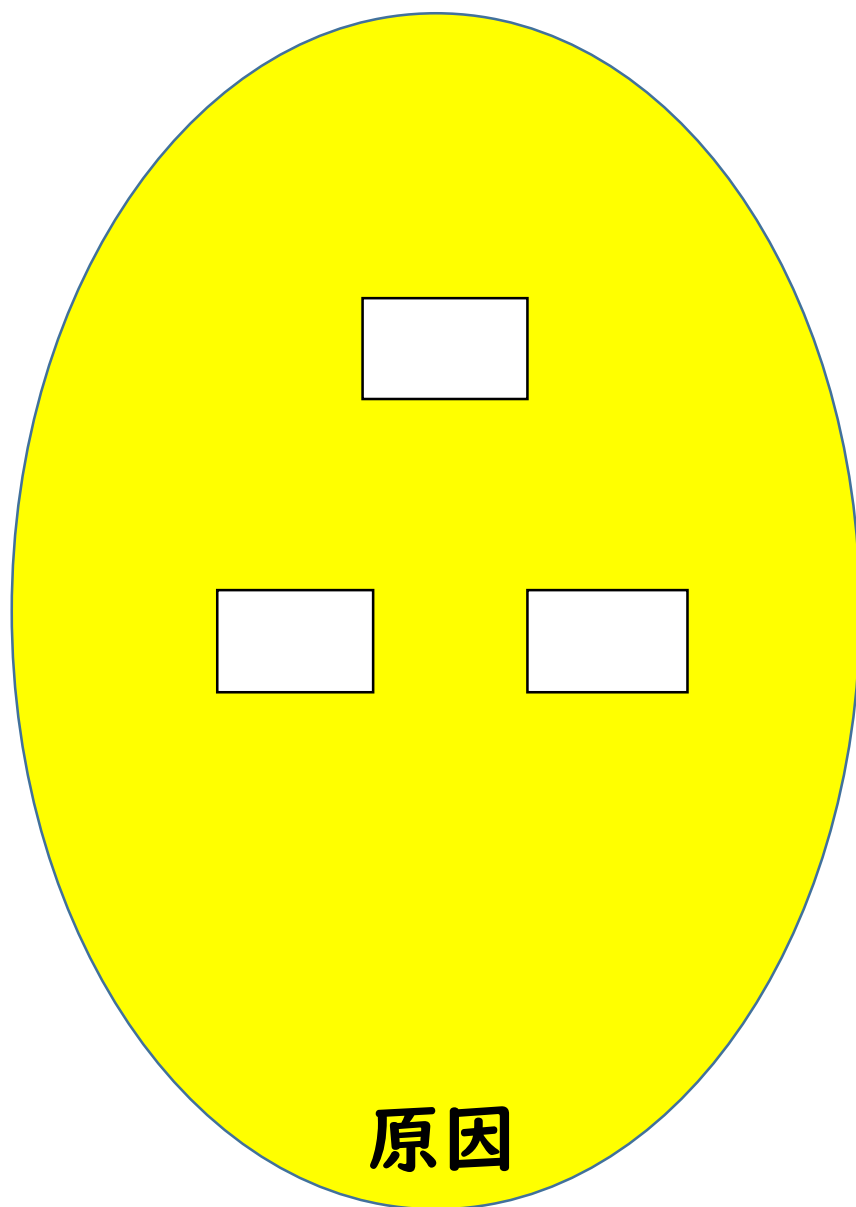
サンプル1は、遅刻が多いことの原因を整理したものです。2，3段階原因を辿ることで、「寝る前のスマホ」という原因が見えてきました。サンプル2は、健康的な食生活を送るためにできることを考えたものです。財布に入れておく現金を少なくすることが、結果的に食生活の改善につながるだろうという予想にたどり着いています。

マンダラートを用いた原因分析では、物事の直接の理由を複数考えました。ボックス&アローでは、原因や改善方法を何段階もさかのぼることで、因果関係の構造と、有効な対策のスタート地点を探ります。古いことわざに「風邪が吹けば桶屋が儲かる」がありますが、世の中は複雑な因果関係によって成り立っており、その多くは傍目には分からない社会構造の深部でつながっています。その構造を掴むことは、画期的な解決策の発案や、実効的なアプローチ方法の発見につながります。

次のサンプル3のように、原因と解決策を一気に考えることもできます。



1. 自治体の抱える問題点の中から、重要だと思う事柄を3つ選び、中央の四角の中にひとつずつ記入。
2. それらの問題点の原因と考えられる事柄を、色のついた丸い枠の中の自由な位置に思いつく限り記入し、因果関係を矢印で表す。
3. 書き出した「原因」を解決するための方策や、解決に役立ちそうな事柄を、丸い枠の外側に記入し、因果関係を矢印で表す。



改善につながる事柄

2-I. テーマ設定

班で作成した「ボックス&アロー」の図をもとに、研究テーマを決定しよう。

研究の手順



- テーマには、「解決方法を考えてみたい」課題をひとつ選びます。
自分たちの作ったボックス&アロー図の中から、「解決の糸口が見つかりかけている課題」を見つけましょう。
1つの課題に対してたくさんの矢印が刺さっている部分や、矢印が何段もつながった部分が候補です。
見つけたら枠で囲い。最後は1つに絞ります。
- 絞った図から、「何を」「どうやって・何をを用いて2」「改善」する方法についての研究なのか、言葉にまとめます。これがテーマとなります。人目見て「何がしたいのか」分かることが絶対条件です。逆に、センスを追求したフレーズは、テーマにはふさわしくありません。例えば「No ストレスでいこう!」というフレーズからは、何を対象にしている、何が課題で、それをどうしたいのか、一切分かりませんね。興味を持って貰おうという工夫は大切ですが、これではダメです。

【作業】 3枚のボックス&アローズの中から、テーマに選ぶ部分を抜き出して下の枠内に書きましょう。

その際、できる限り「改善に役立ちそうな事柄」のボックスを増やしましょう。

課題研究テーマ

テーマは、「〇〇〇を△△△によって□□□する」というような書き方にします。

研究の手順



複数の情報元から情報を収集し、信頼できる情報を選び出し、現状についての資料を作成してください。

--

[illegible]

② 現状についての調査結果

テーマ

現状

班 氏名

評価基準

A	B	C
テーマに関わる事柄について、信頼できる複数の情報元から情報を集め、わかりやすく整理されている。情報は数値が多い	A,C 以外	インターネットの情報のみ、数値的な情報がほとんど含まれていない、など、現状が把握できるものになっていない。

2-Ⅲ. 仮説設定と、地域創生プランの提示

研究の手順



○ 現状の調査ができれば、次は、地域創生のための仮説設定に進みます。

「課題研究テーマ」に選んだ内容を、さらに具体的な「地域創生プラン」へと成長させてください。ただし、現状調査の結果、「予想が外れて上手くいかなそう」という場合は、路線変更してもかまいません。調査結果によって軌道修正を加えることも、研究を進める上ではとても重要です。

○ 今回は、班で考えた「仮説」を「地域創生プラン」として発表してもらいます。つまり、「仮説」＝「地域創生プラン」となります。

仮説とは

『〇〇〇を×××のように改善したら、□□□の効果が期待できる』

のように、現状調査をもとに考え出した「課題を解決する具体的な方法と、予想できる結果」のことです。

仮説を立てる際の注意

- ・具体性のないものは仮説ではない → 例) 中標津空港の横に、何かを作れば人が集まる。
- ・誰でもわかることは仮説ではない → 例) 中標津町は、観光客が増えれば潤う。
- ・方法に関することは仮説ではない → 例) 本州からの観光客の動きを調査すれば、新しい発見がある。
- ・根拠のないものは仮説ではない → 例) 中標津町に大型ショッピングモールを作れば、町は潤う。
- ・あまりにも実現しそうでないものは仮説ではない → 例) 中標津空港を国際線の中継地点にする。

当たり前すぎても、ぶっ飛びすぎても人は興味を持ってくれません。また、しっかりとした現状調査に基づいた「期待できそうな」ものほど喰いついてくれます。

聞いた人が、「本当に解決しそう」「やってみる価値あるかも」「それ面白そう」と思うようなプランを提案してください。

地域創生プランの提案

皆さんの考えた「地域創生プラン」は、パワーポイントのプレゼンテーションを作って発表してもらいます。その際、『提案内容』と一緒に、次の4項目（プラスアルファがあっても構いません）について説明してください。

1. 自治体のどのような課題を解決する提案なのか
2. その課題について、自治体は今どのような状況にあるのか
3. 自分たちのプランは、その問題を解決するためにどう役に立つのか
4. 役立つと言える根拠は何か

※ 今回はサンプルなし！ 完全オリジナルに期待してます！

私たちの地域創生プラン

自治体のどのような課題を解決する提案なのか

その課題について、自治体は今どのような状況にあるのか

自分たちのプランは、その問題を解決するためにどう役に立つのか

役立つと言える根拠は何か

3. プレゼンテーション

研究の手順



実際の研究では、仮説が正しいかどうかを検証し、その検証からわかった事柄を学会などで発表します。総合探究Ⅰでは、実際に自治体の協力を得て仮説の検証をするというわけにはいかないので、次は、班ごとで考えた地域創生プランの発表へと進みます。

プレゼンテーションの種類

スライド	ポスター	論文
・複数のスライド＋口頭発表 ・追加資料もあり	・大判のポスター1枚＋口頭発表 ・ポスターのみ展示	・研究の背景から考察まで詳細に記述 ・公式な研究の記録

代表的なものは上記の3種類です。滝高では、総合探究Ⅱ中間発表会は「スライド」発表、3年生の総合探究Ⅲとフロンティアサイエンスの課題研究発表会は「ポスター」発表で実施。フロンティアサイエンスⅢでは、研究成果を「論文」にまとめています。総合探究Ⅰでは、仮説の検証が実施できないため、論文を書くことはできません。

総合探究Ⅰの課題研究発表会は、スライド発表で行います。

「私たちの地域創生プラン」ワークシートをもとにして、発表用スライドを制作して下さい。

【スライドの作り方】

- ・1枚のスライドには1つの内容
- ・発表会場の広さを考慮して文字の大きさや色を設定する。
 - ※ 1枚のスライドには「7行まで」が目安。字が小さいと何も見えない。
- ・「文章」は、できるだけ書かない。箇条書きや図、表を用いる。
- ・文字は、ゴシック体。
- ・薄い背景に、白抜き文字は使わない。
- ・聴衆を置き去りにしないペースを守る。
- ・「スライドを読む」だけではプレゼンにならない！ なぜなら、書いてあることは読めば分かるから。
- ・見る者の心を掴むレイアウトなどの工夫が大切。でも、大切なのは内容。アニメーションでごまかそうなどと思っはいけない。

みづらいスライドの例

滝川高校の紹介

- ・北空知地区の進学校で、卒業生の進路は、8割が大学進学。その他専門学校が2割。就職数名
- ・理数科1クラスと普通科4クラス
- ・スーパーサイエンスハイスクール指定校
- ・令和3年度から「進学重視型単位制」を導入

滝川高校が育成する8つの力

- 言語を活用する力
- 知識・情報を活用する力
- 課題を見い出す力
- 課題を解決する力
- 議論する力
- 他者と協働する力
- 自らを振り返り自己変容させる力
- 挑戦する力





改良してみた

※ 改良した本人も、満点だとは思っていません。皆さんも、もっと見栄えのするレイアウトを考えて見て下さい。



北海道滝川高等学校



令和3年度から
進学型単位制に移行

クラス数	1年次	2年次	3年次
普通科	4	4	5
理数科	1	1	1



滝川市
人口 40000人



北海道滝川高等学校



育成を目指す8つの力

- ①言語を活用する力
- ②知識・情報を活用する力
- ③課題を見い出す力
- ④課題を解決する力
- ⑤議論する力
- ⑥他者と協働する力
- ⑦自らを振り返り自己変容させる力
- ⑧挑戦する力

【話し方のコツ】

☆聞き手の立場で考えて、聞きやすい文章構成、話し方を意識する

☆聞き手の顔を見て、原稿を「読む」のではなく「話す」

- ・文章は簡潔に。なるべく結論から話す。
- ・話すスピードは、自分で「かなりゆっくりだ」と思うくらいがちょうどいい。
- ・文と文の間には、しっかり間を空ける。
- ・漢字を見ないと（見ても）理解できないような難しい言葉は使わない。
- ・「説明文を読む」とことと「説明する」ことは別のこと。話して伝える意識を。
- ・聞き手の意識を引きつける工夫が大切
- ・問いかけ（実際に答えさせなくてもよい）は効果的
- ・話し方には、抑揚をつけて

※ 小さな開場の場合は、実際の聞き手と目を合わせながら話すといいでしょう。特定の1人にならないように、見る人を替えていきます。

※ 大きな会場でやオンラインの場合は、自分が10000人くらい収容できる大きなスタジアムのステージに立っていると思って話しましょう。そのスタジアムのどこかに自分にとって「大切な人♡」が座っていて、自分の姿を見守っているというシチュエーションを想像します。その「大切な人」に向かって語りかけましょう。

【情報を発信するときに守らなければならないこと】

- ・意図的に誰かを傷つけてはいけない
- ・嘘だと分かっていることを発信してはいけない

絶対に守って下さい。人の前に立って話していると、気をつけていても意図せずに誰かを傷つけてしまっていることがあります。自分で気がつけば直ぐに訂正したり謝ったりできるのですが、ほとんどの場合は気付かないまま過ぎ去ってしまいます。そして、傷ついた側の記憶は消えずに残ります。これは、人の心の中を見ることができない以上、完全に無くすことはできないと思います。ですが、減らす努力はできます。あなたの話が、負の記憶として刻まれるようなことはできる限り避けて下さい。

現代の社会に嘘の情報が溢れていることは知っていますね。ネットの情報であれば、そもそも怪しいだろうという意識で選別していくこともできますが、誰かが公式の場で話していることは本当だと思うものですよ。あなたの話を面白いと思った人が、それを誰かに話すかも知れません。それはとても嬉しいことです。でも、信じていた話が嘘だったら、その人は嘘つきになってしまいます。聞いてくれた人を嘘つきにすることはできません。

I 研究課題の掘り出し

班で作成した「ボックス&アロー」の図をもとに、研究テーマを決定しよう。

Sample

研究の手順

今日はここ

テーマ設定

現状調査

仮説設定

検証

- テーマには、「解決方法を考えてみたい」課題をひとつ選びます。

自分たちの作ったボックス&アロー図の中から、「解決の糸口が見つかりかけている課題」を見つけましょう。

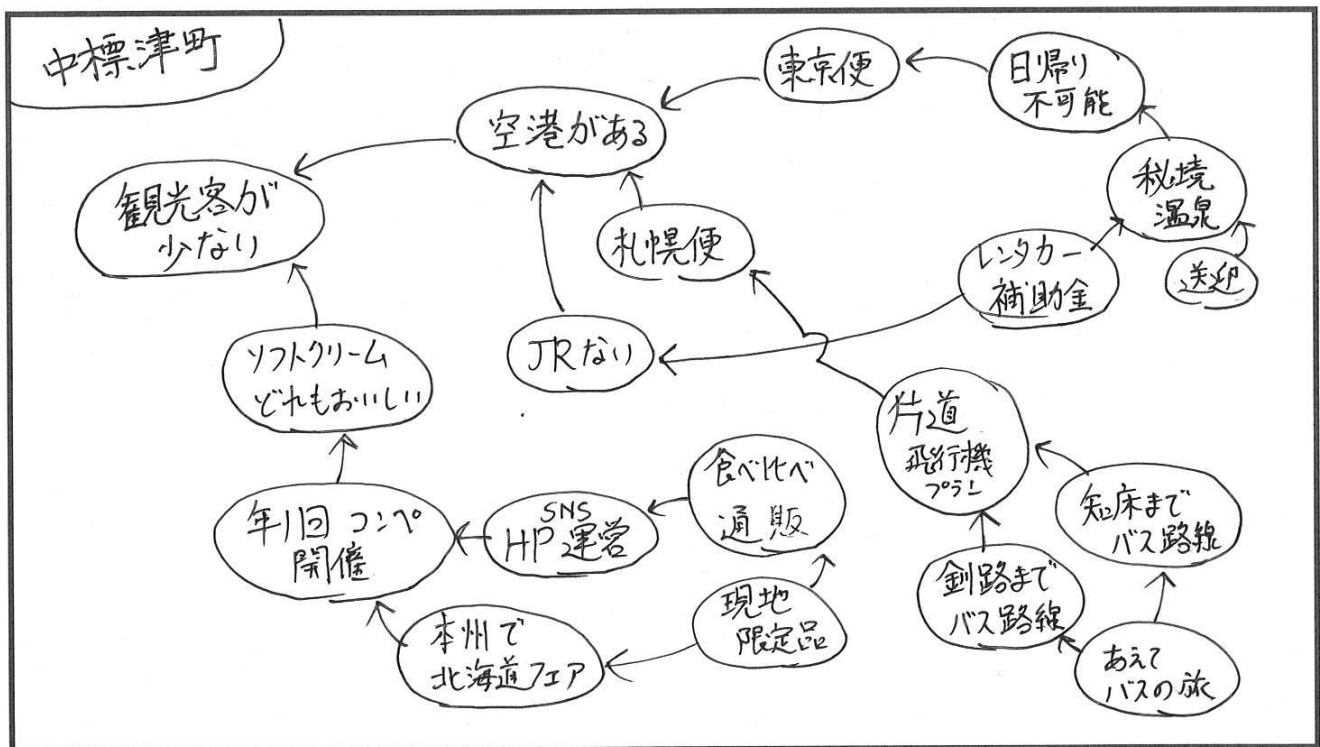
1つの課題に対してたくさんの矢印が刺さっている部分や、矢印が何段もつながった部分が候補です。

見つけたら枠で囲い。最後は1つに絞ります。

- 絞った図から、「何を」「どうやって・何を用いて」「改善」する方法についての研究なのか、言葉にまとめます。これがテーマとなります。

【作業】 3枚のボックス&アローズの中から、テーマに選ぶ部分を抜き出して下の枠内に書きましょう。

その際、できる限り「改善に役立ちそうな事柄」のボックスを増やしましょう。



課題研究テーマ

こんな書き方もあり

飛行機を使って中標津に来る観光客を増やす

テーマは、「〇〇〇を△△△によって□□□する」というような書き方にします。裏にサンプルあり

← 例です

Ⅱ 研究テーマについての現状調査

研究の手順



テーマ設定

現状調査

仮説設定

検証

Sample

○ テーマが決ったら、次は課題についての現状調査です。

改善したいと考えた事柄の現状についてのデータを、複数の情報元から收拾します。重要なことは、「複数の情報元」というところです。1つの情報元しか調べなかった場合、得られた情報が間違っていれば、その研究は無駄になります。特に、インターネット上に個人が発信しているSNSなどの情報には、「思い込み」や「作り話」が多く含まれます。そういった情報は、正しい情報にたどり着くための参考にしてもかまいませんが、研究の根拠にははいけません。信頼できる発信元の情報収集しましょう。

複数の情報元から情報を収集し、信頼できる情報を選び出し、現状についての資料を作成してください。

私たちのテーマは、

飛行機を使って中標津に来る観光客を増やす

※ 前の時間のボックス&アローで出てきた事柄についても調べる

① 情報収集計画

何について（欲しい情報）	何で調べるのか	担当者
飛行機の便数・席数	ANAホームページ	中野
実際にツアーはあるのか	JTB、近ツリなどのホームページ 観光プラザに聞いてみる	赤石
中標津でソフトクリームを 売っている店	インターネット	佐藤
どれくらいおいしいのか	食べる	立花
町の観光促進事業は、 どんな内容か	町のホームページ 広報、新聞	天谷
レンタカー会社はあるのか	空港のパンフレット	加藤
人気のある温泉はどこか	旅行サイトの口コミ	堀
中標津町の治安の良さ	警察	米倉
観光客の年齢や居住地の 情報があれば	町のホームページ	西條
インスタばえスポット	インスタグラム	伊藤

PowerPoint に慣れれば Word より キレイにポスターが作れる

1年 G組 55番 立野 洋平

1. はじめに

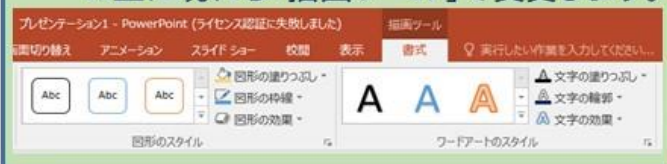
マイタブレットを使ってポスター作りができると思い、wordでサンプルを作ってみました。ところが、Office365に搭載されているWordの機能が足りな過ぎて、2段組みすらできないという有様でした。だからといって手書きというのも悲しいので、PowerPointをポスター作りに活用することにしました。

2. ポスター仕様に設定する

- ① 新規でファイルを開き、ツールバーの「デザイン」から「スライドのサイズ」を選択
- ② 「ユーザー定義のスライドのサイズ」から「A3」を選択。印刷の向きは「縦」。
- ③ 「タイトル」などの枠が残るので、カーソルを枠線に合わせて右クリックし「削除」すればOKです。

3. 記事を書く

- ① PowerPointでは、Wordのように、白紙に直接字を書くことはできません。必ず、ツールバーの「挿入」から「図形」を選択し、「テキストボックス」を配置して文字を書きます。
- ② ボックスの色や文字の色は、ツールバーの上に現れる「描画ツール」で変更します。



テキストボックス以外の図形にも文字を書くことができます。

最初は白抜き文字なので、文字の色を変更しましょう。



4. 図の挿入

- ① 図や表を挿入して、見やすくキレイなポスターに仕上げましょう！ ツールバーの「挿入」から「画像」を選べば、PC内に保存されている画像を挿入できます。
- ② ホームページなどの画面を貼り付けたいときは、「スクリーンショット」が便利です。使い方は、遊んで覚えましょう

5. 見やすく作るコツ

- ① 字体は「ゴシック体」を選ぶ
- ② 見出しは、太字にしたり、色を変えたりして見やすくする
- ③ 内容のまとまりごとに枠で囲う
- ④ 大切な部分の枠に色を付ける
- ⑤ 全体での色の統一感があるとよい
- ⑥ 文字は小さくなりすぎないように
- ⑦ 記事の文字は大きくしすぎない
- ⑧ 箇条書きにできるところは箇条書き

6. こういう枠は見づらい

- ① 薄い背景に白抜き文字
- ② 明朝体
- ③ 奇抜すぎる色
- ④ 説明文が長くなると、やっぱり文字が多いのが苦手な人が多いせいだと思うのですが、見る気がなくなるようです。あと、完全に自分の世界に入り切っていて森羅万象に流れる生命の息遣いの力強い流れを表現したような芸術的な文章はほとんど誰にも理解してもらえません。