

1. 単元名(主題) 「専門的課題研究における各自の研究活動」

～研究チーム確定にともなう研究計画の具体化、リサーチクエスションの導出～

2. 本時の主題の概要および設定理由

生徒は、後期における各自の研究テーマを定め、チーム編成(または個人研究の選択)を完了させた段階にある。本時では、確定したチーム(または個人)で本格的な探究活動を軌道に乗せるため、共同編集ファイル『研究計画書兼報告書』の初期設定を行い、研究の骨子となる「リサーチクエスション(RQ)」と「仮説」の設定、および先行研究の調査プロセスを本格化させる。探究を論理的に進めるためには、問いを多面的に検証して解決すべき本質的な問い(RQ)へと発展させ、先行研究に基づいた確からしい「仮説」を組み立てるプロセスが不可欠である。

また、課題研究における重要な検証手段の一つである「アンケート調査」について、回答者の負担軽減や個人情報非収集など、倫理面・システム面に配慮した『課題研究のための校内アンケート実施ガイドライン』を提示する。ここでは、単にルールを伝達するだけでなく、「情報」の授業で既習のデータ分析手法(回答バイアスの回避、集計・分析を想定した選択肢の適切な設計、クロス集計の計画など)を、生徒が実際の調査計画へと主体的に結びつけて応用・実践するプロセスを重視する。これにより、社会的責任を伴う研究倫理を初期段階から主体的に身に付けさせ、単なるアイデア段階から、客観的かつ実行可能な研究計画へと昇華させるために本主題を設定した。

3. 本時の目標

- 1) **研究計画の立案と共同編集の開始:** 確定したチームのもとで共同編集ファイル『研究計画書兼報告書』の初期設定を行い、各自の役割分担を明確にしながら、探究活動の見通しを立てることができる。
- 2) **リサーチクエスション(RQ)と仮説の深化:** 先行研究の調査を踏まえ、客観的に検証可能な「リサーチクエスション(RQ)」と言葉の定義を具体化し、それに対する客観的な根拠に基づいた「仮説」を設定することができる。
- 3) **調査倫理とアンケート設計ルールを理解:** アンケート調査が回答者の貴重な「時間」と「情報」の提供(協力)によって成り立つことを自覚し、無記名の原則や回答負担の軽減(1～2分厳守)、指導教員のチェック必須などの基本ルールと倫理的配慮を理解できる。

4. 本時の準備・使用教材

- 教員用提示資料: 『SS I 総探-第20回スライド』
- 使用教材(副教材): 『課題研究メソッド 2nd Edition』(岡本 尚也/新興出版社啓林館/2021)
- 生徒用ワークシート: 『探究ノート』
- 共同編集用ファイル: 『研究計画書兼報告書』
- 教員用管理資料: 『教室別名票』(各教室の担当教員に配布)、『HR別名票』
- 共有用デジタルファイル: 『専門的課題研究チーム編成表』(各教室用シート)
『SS I 分野&担当教員一覧』
- 共通参照資料: 『高1 SS I 学習の手引き』、『課題研究のための校内アンケート実施ガイドライン』

5. 本時の展開(50分)

時間	学習活動	指導上の留意点・教員の支援
2分	(1) 出席確認と授業環境の確認 - 学問分野ごとに指定された教室に入室し、出席確認を受ける。座席は自由とする。 - 個人端末の準備を整え、Google Classroomから『第20回授業スライド(PDF版)』を表示する。	- ホームルーム別の出席確認を効率的に行う。 - 座席は自由とするが、出欠の不一致がないよう名票と照合する。
5分	(2) 本時の活動概要の説明と研究計画ファイル作成の指示 - 確定した研究チーム(または個人研究)を確認する。 - 指定の共有フォルダ内にある『研究計画書兼報告書』の原本ファイルを各チームでコピーし、ファイル名を「チーム番号+研究計画書兼報告書」に変更して共同編集の初期設定を行う。	- チーム編成は原則として本日をもって確定となり、今後の変更は原則認められないことを改めて説明する(万が一の相談は担当教員が個別に受け付ける)。 - ファイルコピーおよびファイル名の変更手順(スライドp.5)を丁寧に解説し、各チーム1つのファイルが正しく作成されているかを画面共有や巡視等で確認する。
35分	(3) チーム(個別)課題探究ワークの実践 『探究ノート』を開き、「①本日の予定・目標」を記述する。 - チーム内でこれまでに各自が立てた「問い」を共有し、先行研究を調べながら、研究テーマを精査する。 - 問いを多角的に検証し、解決すべき本質的な「リサーチクエスチョン(RQ)」として適切かを検討する。 - リサーチクエスチョンに対して、明らかにしている事実に基づいて「仮説」を設定し、その仮説を検証するための適切な研究方法を検討する。 - 共同編集ファイル『研究計画書兼報告書』の(1)～(4)部分の記述分担を決め、チームで協働して記述を進める。	- 教員は各チームの進捗状況をリアルタイムで机間巡視しながら把握する。 - 進捗が滞っているチームやテーマ設定に難航しているチームには個別に対話(面談)を行い、特に「先行研究から、そのRQに取り組む意義を見出せているか?」「言葉の定義は明確か?」「検証不可能または調べ学習で終わるRQになっていないか?」の観点から助言を行う。 「この問いで使われている言葉は、具体的に何を指しているのか?」「いつ』『どこで』『だれが(だれを対象に)』行うことなのか?」を多面的に問いかけ、表現を削ぎ落として具体化(限定化)させる。 - 形成的評価として、探究ノートの記入および共同編集ファイル『研究計画書兼報告書』への入力状況を確認し、適宜アドバイスを記述または口頭で伝える。
6分	(4) アンケート実施ガイドラインの説明 - 今後、検証活動において「アンケート調査」が必要になった場合のルールや倫理的配慮、具体的な承認プロセスについて全体説明を聞く。 - アンケート調査が回答者の貴重な「時間」と「情報」の提供による協力で成り立っていること、そして回答者の負担を徹底的に軽減するためのルール(原則無記名、1～2分厳守など)を理解する。 - 配信された『課題研究のための校内アンケート実施ガイドライン』に目を通し、基本ルールを自主的に確認する。 「情報」の授業での既習事項(アンケートの回答バイアス、クロス集計を見据えた質問形式の統一、データの尺度など)を想起し、実際の調査で「信頼性の高いデータ」を回	- Classroomに配信された『課題研究のための校内アンケート実施ガイドライン』を提示し、調査倫理や「回答者の負担を考えること」の意義について説明する。 - アンケート作成から実施までの5つのステップ(作成→指導教員のチェック→チーフによる承認→Classroom一斉配信→回答開始)の流れを示し、全体の周知とする。 【教員間の指導方針の共有・意識の統一】 - 一斉説明は全体の方向性(倫理観と流れ)の理解に留め、実際のアンケート指導は「生徒自身が実際に作成し、教員にチェック依頼を申し出てきたタイミング」で行うことを全教員で共有する。 - 生徒から承認依頼があった際は、ガイドラインの「チェックリスト(倫理、設問品質、システム設定など)」を生徒と一緒に1枚ずつ丁寧に読み合わせる。一方的に却下するのではなく、「どうすれば設問を絞り込めるか」「ダブルバーレルや特定の回答を促す表現になっていないか」を

	収するために、ガイドラインの設計ルールがどう関係しているかを能動的に考える。	生徒との対話を通じて共にブラッシュアップしていく姿勢で指導を行う。
2分	(5) 本時の振り返りと今後の見通し ● 本時の活動内容を振り返り、個人端末から『探究ノート』の活動記録欄に記入する。 ● 次回も本日の続きとして研究活動(計画書のブラッシュアップ等)を進めることを確認する。	● 『探究ノート』の記入が全員完了しているか確認する。 ● 次回も今回の続きとなる研究計画策定作業を行うことを告げ、本時のワークへの取り組みを肯定的に評価(講評)し、長期的な研究活動に向けた動機付けを行う。

【参考資料】「アンケート実施ガイドライン」より「実施前 最終確認チェックリスト」

A. 基本ルール・倫理

✓	確認項目
	個人が特定できる質問（氏名、クラス、出席番号等）は一切含まれていないか？
	他者を不快にさせたり、公序良俗に反したりする質問は含まれていないか？
	センシティブな内容を扱う場合、指導教員と必要性を精査したか？

B. 依頼文・設問品質

✓	確認項目
	ガイドライン文例に沿った依頼文（目的、無記名、統計的処理、所要時間）を冒頭に記載したか？
	分析・考察に使用しない冗長な設問は削除したか？
	回答者の思考プロセスに沿った自然な設問の流れになっているか？
	特定の回答を促す「誘導尋問」になっていないか？
	1つの設問で2つのことを尋ねる「ダブルバーレル」になっていないか？
	負担の大きい「自由記述」は、分析に不可欠なものに最小限化されているか？
	全員に回答を求める設問に「必須回答」の設定を行っているか？
	単一回答・必須回答の設問で、全回答者が必ず選択できる選択肢が用意されているか？

C. システム設定・テスト

✓	確認項目
	Googleフォームの「メールアドレスを収集しない」設定はオフになっているか？
	グループ全員で回答テストを実施したか？
	テストの結果、回答所要時間は「1～2分以内」に収まっているか？
	誤字脱字、分かりにくい表現はないか？
	分岐設定を使用した場合、全パターンで意図通りに遷移するか確認したか？
	フォームのリンクは  をクリックして取得したものであるか？

D. 最終承認

✓	確認項目
	指導教員に最終版を確認してもらい、倫理面・研究面での「実施承認」を得たか？

【参考資料】 「SSI (情報)」「SSI の「情報 I」1単位分)の授業における生徒の既習内容

◆ 2系列データの関連性

データ間の「関連性」を評価する際、扱うデータの種類(量的変数・質的変数)によって、適用すべき統計手法が決まる。

	尺度水準	定義	具体例
質的変数	名義尺度	異なる分類として区別することだけに意味を持つ尺度であり、数値としての意味を全く持たない質的データ。	血液型 出席番号
	順序尺度	分類の順序に意味を持つ尺度であるが、間隔は一定でなく、加減乗除は意味をなさない質的データ。	服のサイズ 書道の段級
量的変数	間隔尺度	数値の間隔(差)が数量としての意味を持つ尺度であり、加減の計算は意味をなす。一方が他方の何倍であるといった乗除の計算は意味をなさない量的データ。	西暦 温度(摂氏)
	比率尺度	数値の比にも数量としての意味を持つ尺度であり、0が絶対的な意味をもつ。加減乗除はすべて意味をなし、データ間の差も比も意味をもつ量的データ。	距離 質量

◆ データタイプ別:使い分けの原則

2系列	具体例	関連性の「形態」(目的)	適用する手法	関数
量的×量的	50m走と立ち幅跳び	2つの数値が連動して動くか？ (線形的な関係の強さ)	相関分析 (散布図)	相関係数 =CORREL
量的×質的	新しい学習法 導入前後のテスト得点	2つのグループ間で平均に 差があるか？	t検定 (平均値の差の検定)	t検定のp値 =T.TEST
質的×質的	数学と情報の好き嫌い	2つのカテゴリの割合が偏って いるか？(独立ではないか？)	独立性の検定 (クロス集計)	χ^2 検定のp値 =CHITEST

◆ 統計的な分析(判断基準)と分析結果の記述例

○相関分析(相関係数 r) 2つの数値が「連動」しているかを数値化する。

- 判断基準: $|r| \geq 0.7$ (強い相関) $0.3 \leq |r| < 0.7$ (弱い相関) $|r| < 0.3$ (相関がない)
- 記述例: 「散布図を確認したところ、右肩上がりの傾向が見られた。相関係数は $r = 0.82$ であり、強い正の相関があるといえる。つまり、[変数A]が増加すると[変数B]も増加する傾向がある。」

○2標本t検定(p値の解釈) 2つのグループの「平均の差」が、意味のある差(有意差)かどうかを判定する。

- 判断基準: $p < 0.05$ ならば有意差あり(2つのグループの平均の差がそのグループの要因によると判断)
- 記述例: 「t検定の結果、 $p = 0.02$ であった。これは有意水準0.05よりも小さいため、[グループA]と[グループB]の間には統計的に有意な差があると判断できる。したがって、[要因]によって得点に差が生じたと考えられる。」

○独立性の検定(カイ2乗検定) 2つの属性(例:高校名と回答など)に「偏り(関連)」があるかを判定する。

- 判断基準: $p < 0.05$ ならば有意差あり(2つの属性の間には関係があると判断)
- 記述例: 「独立性の検定を行った結果、 $p = 0.035$ であった。これは有意水準0.05よりも小さいため、[属性A]と[属性B]には統計的に有意な関連があるといえる。つまり、[属性A]の違いによって[属性B]に対する回答傾向に差があることが示唆された。」