実施ガイド 「環境研究」から学ぶ！適切な質問票をつくってアンケート調査に挑戦しよう ～質問票作成編～

■概要

「エコチル調査※」で実際に用いている質問票の設計方法を活かして、補助教材『質問票調査のはじめかた』を製作しました。本教材を用いることで、生徒が自ら問いを立て、仮説を設定し、質問票（アンケート）を作成・実施して、得られたデータを分析・考察するという一連の研究の流れを、基礎からわかりやすく学ぶことができます。「ストレスと生活習慣の関係」を題材として、ストレスの要因について仮説を立て、その仮説を検証するための質問票を作成し、収集したデータを分析・考察します。教員が探究活動を指導する際の参考として活用できる内容となっています。※豆知識参照

■学年： 中学生・高校生向け（50 分 × 数コマ）

■関連する学習単元：高校数学 I（データの活用、分析）、小中校理科（環境）、小学 5 年社会（公害）

■活用できる場面：総合的な学習、探究活動、課題研究、部活動、自由研究など

■目標：

①自ら問いを立て、課題を見つけ、明らかにしたいこと（目的）と仮説を考える

②目的にあった質問票を作成する

③データを集めて分析し、結果を考察する

■準備物：ひと班 5～6 人のグループ分け、ワークシート印刷、エクセルが利用できる PC（各班 1 台）

■時間数：

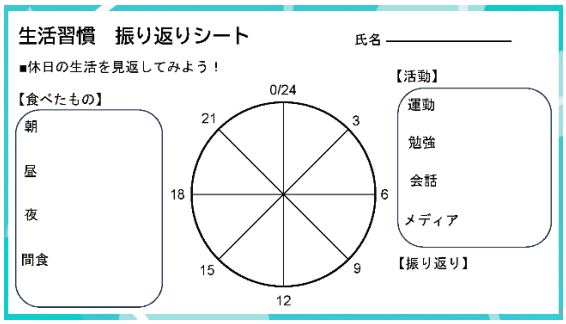
第 1 次（1 コマ目 50 分	調べたいことや**課題をみつけ、仮説を立てる**（例：ストレスと生活習慣について）	課題の設定、仮説
宿題	**質問票を作成**し、回答を集める／**集計結果の分析**	質問票作成、データ回収、集計
第 1 次（1 コマ目）50 分	質問項目や分析結果の**振り返り**	まとめ、エコチル調査（疫学調査など）

■関連資料

・補助教材『質問票調査のはじめかた』

・ワークシート

第 1 次： 授業テーマ「どんな時に不調になる？身近な“ストレス”との関係を調べよう」

1 コマ目　50 分　概要	生徒の活動・留意点	準備・補足	時系列
導入：自分と関係する環境とは 「環境」とは何か？**<u>身の回りの環境と自身の健康との関わり</u>**について ◇既習事項：「環境」に関係する学習では、四大公害など ◇現代の環境問題：気候変動、生物多様性の損失、環境汚染と廃棄物（プラスチックの問題）など（UNEP2020） ◇人間にとっての環境とは、自然ばかりでなく、生活様式や習慣も、**健康を考える上での「環境」の要素**である	・自分との関わりがある「環境」について、「生活様式」「習慣」の影響に気づく 	社会科（公害） 理科（環境）	10 分
【ワーク 1】自分の生活の特徴を知り、ストレスとの関連を探る			
自身（生徒）の「健康」と「環境」のつながりについて考える **自分の生活の特徴を知る** （例）普段はどんな生活を送っている？ （例）睡眠時間はどのくらい？ （例）食事は？朝ご飯は食べている？  	・ワークシート「生活習慣振り返りシート」に、自分の生活習慣を書き出す **【ポイント】理想を書くのではなく、自身のありのままを書き出す** ・一人ひとり違う生活を送っていて、それぞれの“生活習慣”が「健康」に関係していることに気づく 	ワークシート（生活習慣の振り返り）	5 分
どんな時に不調になる？「健康」の指標の一つとして、“ストレス”に着目 ◇“ストレス”の要因として考えられることは何か問いかける	・不調になる要因の一つに、“ストレス”があることに気づく ・班でお互いの生活を振り返る ・“ストレス”と関係があると思う生活習慣を書き出す （例）スマホ、部活、テスト、など	補助教材『質問票調査のはじめかた』P2	5 分

【ワーク２】“ストレス”と生活習慣に関する質問票調査に挑戦！

質問票調査で何ができるか

◇質問票調査とは何か

質問票調査のメリット

- 比較的コストをかけずに、早く結果を得ることができる
- 同じ条件での比較がしやすい
- 統計的に処理ができる
- 主観的なデータをあつかうことができる（感情など）

◇調査するために、ストレスの要因の情報をどうすれば得ることが出来るのか、どのようにして対象者を調べるか

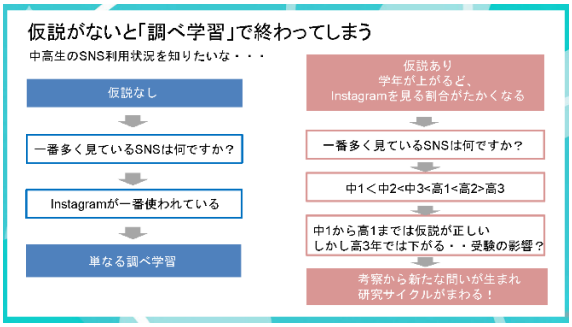
質問票調査を作成する

◇質問票調査を行うにあたり、仮説をたてる

① 仮説のネタ探し

② 仮説の骨格をつくる

“要因”として、具体的にさらされている環境や習慣を想定し、それにより引き起こされる健康影響や出来事としての“結果”を設定する



③ 調査対象の整理

④ 仮説を調べる方法を考える

1 **回答に不備が生じないよう、適切な質問になっているか**
分析に活用できるデータを確実に得られる質問設計が重要

2 **質問は選択肢までがセット！**
どんな人でも選べて、重なりのない、一貫性のある選択肢を作る

3 **集めたデータは分析できる形になっている？**
回答データは統計に使える？ 選択肢の粒度は問題ない？

・調査するために必要な情報は何かを考える

【ポイント】

・質問の仕方次第で結果が変わってしまうこともある

・何を明らかにしたいのかを明確に



① ストレスの差を生み出す要因の候補を考え、ワークシートに記入する

② “要因”と“結果”を考える
班でストレスに最も関連しそうだと思う要因を一つあげる

私たちの仮説:
要因:＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿により
結果: ストレス は高くなる。

例:「スマホをよく利用する人ほどストレスが多い」など

③ 対象者は適切か

④ 仮説を検証するための質問を考え、質問票を作成する

【ポイント】②で想定した要因との関係を調べるため、関係しそうな変数を複数書き出す

変数の例 利用時間、睡眠時間、アプリの種類など

質問例「１日にどれくらいスマホを利用していますか」「睡眠時間は何時間ですか」「よく利用する使い方は？」

ワークシート（仮説を立てる）

変数は、質問の内容につながっていく

10 分

20 分

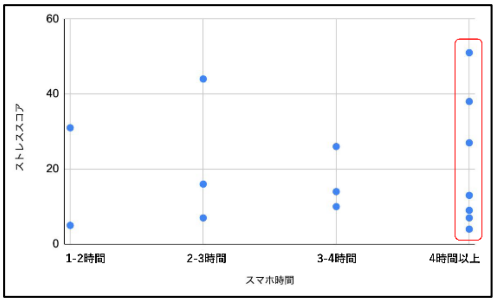
＜宿題＞ 【ワーク３】質問票調査を使って、データを集めよう

・仮説を決定する
・仮説を明らかにするための質問票を作成する
【ポイント】回答（データ）は、分析できる形で取ることができるよう、質問項目を考える
・作成した質問票を使って、実際にデータを集め、集計する（ストレスは SRS-18 などを用いて測定する）

第 2 次： 授業テーマ「質問票調査の結果から、わかることを分析しよう」

<table>
<tr><th>2 コマ目　50 分　概要</th><th>生徒の活動・留意点</th><th>準備・補足</th><th>時系列</th></tr>
<tr><td>導入：得られた回答（データ）を分析する
◇自身の班で得られたデータから何が読み取れるか考える
◇質問項目が適切だったかについて振り返る

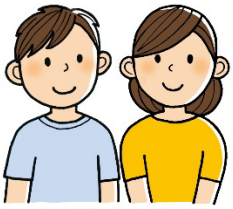
＜確認ポイント＞
・誰を対象に調べたか（層別無作為標本、系統標本）
・文章を省略しない
・2 つのことを同時に聞かない
・回答のし易さ、不要な質問は無いかを確認
・回答を誘導する表現をしない

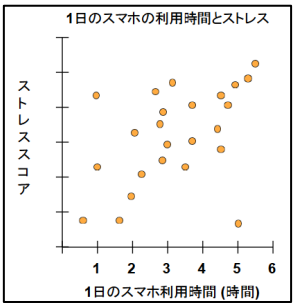
（例）スマホ依存とストレスに関する調査
4 時間以上の項目が無い場合の結果

</td><td>・作成した質問票の質問項目について、班で良い点、改善点を振り返る
・班で意見交換する

（例）スマホ依存とストレスに関する調査
仮説の例「スマホを長時間見る人はストレスが多い」
よい点
Q.普段どのくらいの時間、スマホを使っていますか
⇒時間で区切っていて、分析ができる形になっている
改善点
結果を見ると 4 時間以上の選択が多かった
⇒4 時間以上を一括りにせず、それ以上の項目を設定すれば、より傾向が確認できたかもしれない</td><td>補助教材
P11</td><td>10 分</td></tr>
<tr><td colspan="2">【ワーク４】集めたデータから分かることを解析、結果を考察してみよう</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>得られた結果を読み取る、考察
◇グラフを作成し、データを読み取って、手元のデータの全体像をつかむ</td><td>・エクセルなどを使って、傾向が見えそうなグラフにプロットしてみよう</td><td></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>
【ポイント】
・このグラフから因果関係（原因と結果の関係）については明確に言えない
つまり、「スマホ利用時間が長い人ほど、ストレスが高そうだ」が、単純に「長い時間使うとストレスが高くなる」と決めつけることはできない点に注意。その点を明確にしたい場合は、さらに、関係を詳しく調べる必要がある（統計手法など）

班ごとに発表し、意見交換する
仮説、質問票作成で工夫した点、質問票の結果、結果から言えること、ストレスの軽減策など



まとめ
◇質問票調査の大事な点の確認
</td>
<td>
（例）散布図「1 日のスマホの利用時間とストレス」横軸に「1 日のスマホ利用時間（時間）」と縦軸に「ストレススコア（SRS-18 など）」を示したもの
1 日のスマホ利用時間が長いほど、ストレススコアが高い傾向にあるように見える


他の班の調査や結果を聞き、良かった点、改善点などを見つける
（発表の例）「「1 日のスマホの利用時間とストレス」について、1 日のスマホ利用時間が長いほど、ストレススコアが高い傾向にあることが分かった。統計手法を使って、スマホを利用する時間と睡眠時間の間に有意な相関がみられる場合、スマホ利用時間を減らし、睡眠時間を確保することでストレスは軽減されるかもしれない」と発表できる
</td>
<td>
数学
データ分析

統計手法を試すという方法もある

PC（エクセル）

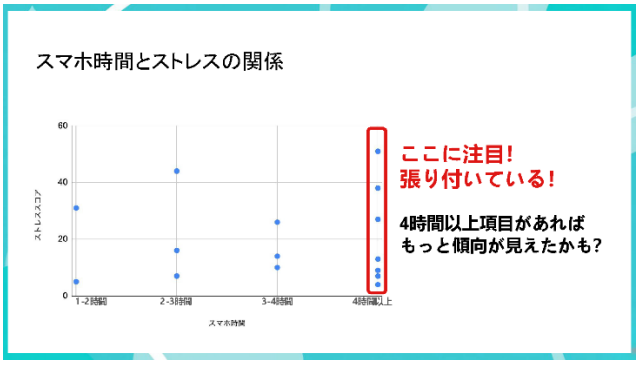
補助教材『質問票調査のはじめかた』
P13-14
</td>
<td>
15 分

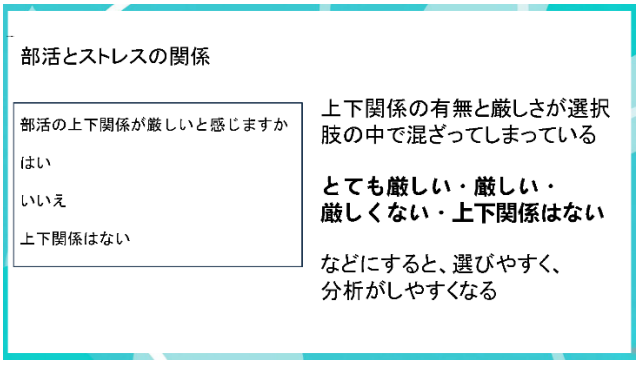
15 分

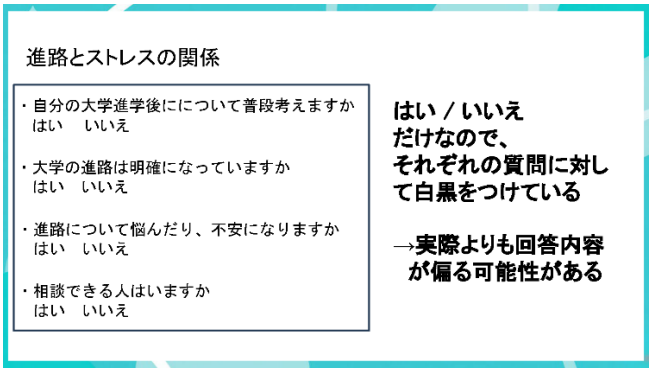
5 分
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">
おわり
◇質問票調査を活用した実際の研究例
エコチル調査とは・・・「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」には、日本全国の約 10 万組の親子が参加していて、に質問票などに回答してもらい、子どもの成長と環境の関わりを長い時間をかけて調べている
</td>
<td>5 分</td>
</tr>
</table>

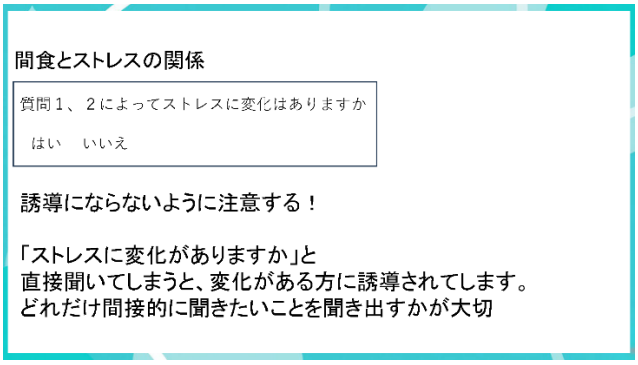
■豆知識

・陥りやすい質問パターンとコツ！　　・・・「質問票調査のはじめかた」p11-12 より









・結果の考察　　・・・「質問票調査のはじめかた」p14 より

グラフを見ると、「睡眠時間が長い人ほど、授業中の集中度が高そうだ」と感じるかもしれません。しかし、「よく寝ているから集中できる」とすぐに決めつけることはできません。この結果からいえるのは、「睡眠時間が長い人のほうが、集中度が高い傾向が見られる」ということまでです。考察では結果をみて、なぜこのような結果になったのか、そこから何が言えるのかを考えます。例えば、体がしっかり休んでいるため、授業に集中しやすくなったのかもしれません。

・統計手法　　・・・「質問票調査のはじめかた」p14 より

さらに深めたい場合は、相関や回帰分析といった統計的な方法に挑戦できます。これらを使うと「どのくらい関係が強いのか」を数値で表せるようになります。例えば「睡眠時間が 1 時間長いと授業中の集中度のスコアはどのくらい変わるか」といった見方ができるのです。「関係を数字で説明できる」ようになると、発表やレポートで説得力が増すという良さがあります。

・エコチル調査とは

環境省は、日本中で 10 万組の子どもたちとそのご両親に参加していただく大規模な疫学調査「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」を 2011 年より実施しています。「エコロジー」と「チルドレン」を組み合わせて「エコチル調査」です。赤ちゃんがお母さんのお腹にいる時から定期的に健康状態を確認させていただき、環境要因が子どもたちの成長・発達にどのような影響を与えるのかを明らかにする調査です。エコチル調査の結果から、子どもの健康や成長に影響を与える環境要因を明らかにし、子どもたちが健やかに成長できる環境、安心して子育てができる環境の実現を目指しています。関連 HP：https://www.nies.go.jp/jecs/index.html

■参考　中等教育における研究倫理教材　関連 HP：https://www.aprin.or.jp/e-learning/rse