

高校生が闇バイトに巻き込まれないための授業実践を提案する

北海道旭川東高等学校 教諭 小川尚也

①SNSと数学的リテラシーとの関連性

「数学的に推論し、**現実世界の様々な文脈の中で問題を解決するために数学化を定式化し、活用し、解釈する個人の能力のことである。**それは、**事象を記述、説明、予測するために数学的な概念、手順、事実、ツールを使うことを含む。**この能力は、現実社会において数学が果たす役割に精通し、建設的で積極的かつ思慮深い21世紀の市民に求められる、十分な根拠に基づく判断や意思決定をする助けとなるものである。」

(文部科学省 高等学校数学指導資料「数学リテラシーを育む授業事例集—数学的活動の資料」引用)

現代で言うと、**現実世界の様々な文脈の中では、SNSも含むと**考えている。
目の前の生徒達が闇バイトに巻き込まれないための数学的リテラシーを育む授業を創りたいと思いました。

今回は、SNSと数学的リテラシーの観点で授業を創ります。

②闇バイトとは

「SNSやインターネット掲示板などで、短時間で高収入が得られるなど甘い言葉で募集しています。応募してしまうと、詐欺の受け子や出し子、強盗の実行犯など、犯罪組織の手先として利用され犯罪者となってしまいます。」(警視庁HP「闇バイト」から引用)



文部科学省「闇バイト」に加盟させないための取組み HPから一部を引用

③授業実践について紹介

数学ワークシート

テーマ:「闇バイトに巻き込まれないために」 1年()組()番 氏名

【問題1】「ある闇バイトのグループは、SNSに同じような広告を大量に投稿して若者を誘い込もうとしています。広告の内容は、次の語句を組み合わせて作られています。」

- ・「高収入」3回
- ・「即日」2回
- ・「短期」2回
- ・「未経験OK」1回

- (1) この8語を並べて作れる広告数を求めなさい。
- (2) (1)の結果をふまえて、なぜ闇バイト広告が「同じ言葉の組み合わせ」でも大量に生成できるのか説明しなさい。
- (3) このように数多くの広告が出回る社会では、私たちはどのような点に注意すべきか、自分の考えを述べなさい。

高等学校1学年 数学A 場合の数と確率「同じものを含む順列」

■本校の教育目標(目指す生徒像)と本単元との関係
目標:3つある生徒像のうち「**有為な社会人、国際人となるための教養を高めよう**」に資するよう、未知の問題(AI/IoT、感染症、災害等の未知事象)でも課題課題を主体的かつ協働的に問題解決しようとする態度を育成する。

■単元の目標

場合の数を求めるときの**基本的な考え方や確率についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。**条件付き確率の意味を理解し、簡単な場合について条件付き確率を求めること。また、それを**事象の考察に活用すること。**

■単元の指導計画(13時間)

第1単元(1~4次)

「日常生活に闇バイトが潜んでいる確率、巻き込まれる確率、資料やバスター等の情報誌料について学ぶ」
・実際の事例や具体的な条件(学習課題)を設定する。

第2単元(5~10次)

「未知事象(新型コロナウイルス感染症/AIと共創)について」
・新型コロナウイルス感染症発生機ニ(ス後教材に設定する)。
・音声認識AI(スピーカー・アークサ)と共創する。一問一問の設定

第3単元(11~13次)

「日常の題材(医療診断やSNSフィードバック)の確率について探究レポート作成」
・学習者の学習方法を用いて確率レポート作成する。」

■単元の概要

「個別最適な学び」「学習の個性化」と協働的な学び
確率の基礎・基本である「順列・組合せ」に焦点した授業をする。**SNS上に潜む闇バイトの広範囲について「同じものを含む順列」の考え方で計算する。**また、**闇バイト」に巻き込まれないための注意点を記述、日常生活に活かす。**

「協働的な学び」「新型コロナウイルス感染症発生機ニ(ス後教材)について、音声認識型AIスピーカー・アークサに問い(確率)解答を提示してもらい、その後、解答を考察しAIと人間が共創、クラウドでグループで協働共有(協働型授業)し、未知事象について考察する。

AI医療診断や自動運転、気候変動など興味ある題材にを設定、確率モデルを構築し、リスクと可能性を数値で評価する探究レポートを作成する。

Nano Banana(Gemini)によるイメージ画像生成

勤務校の教育目標と現行学習指導要領一部を引用

④実際授業の展開

「闇バイトから身を守る数学的リテラシー」
教科書の学習内容「同じものを含む順列」(数研出版「数学A」)

- ①教科書の説明(一斉授業)
- ②教科書の例題(一斉授業)
- ③教科書の練習問題(個別最適な学び「指導の個別化」)
- ④4Stepの類題(個別最適な学び「指導の個別化」)
- ⑤「闇バイトに巻き込まれないために」WS(個別最適な学び「学習の個性化」と協働的な学び)
- ⑥「闇バイトに巻き込まれないために一般化」(個別最適な学び「学習の個性化」と協働的な学び)
- ⑦闇バイトに巻き込まれないためにどのような点について注意すべきか記述(個別最適な学び「学習の個性化」～振り返り)

数学ワークシート

テーマ:「闇バイトに巻き込まれないために」 1年()組()番 氏名

【問題1】「ある闇バイトのグループは、SNSに同じような広告を大量に投稿して若者を誘い込もうとしています。広告の内容は、次の語句を組み合わせて作られています。」

- ・「高収入」3回
- ・「即日」2回
- ・「短期」2回
- ・「未経験OK」1回

- (1) この8語を並べて作れる広告数を求めなさい。
- (2) (1)の結果をふまえて、なぜ闇バイト広告が「同じ言葉の組み合わせ」でも大量に生成できるのか説明しなさい。
- (3) このように数多くの広告が出回る社会では、私たちはどのような点に注意すべきか、自分の考えを述べなさい。

高校生が闇バイトに巻き込まれないための授業実践を提案する

北海道旭川東高等学校 教諭 小川尚也

⑤数学と理数探究基礎の単元計画（案）

「全4時間」

第1次

- ・実際の闇バイトのポスターのを提示。実際に見てわかったこと、分析したことをクラウドで情報共有、闇バイトの特性を理解する。

第2次

- ・闇バイトの広報の頻出してくる単語を調べさせ、その単語を組み合わせてどのくらいのパターン数ができるのか、「同じものを含む順列」を活用して計算させる。
- ・闇バイトに引っかけられないように、どのような視点や考え方を持つか、自分の考えを振り返る。

第3次

- ・第1～3次で学んだデータ、期待値、情報読解の視点を用いて、**高校生向けの啓発ポスターやSNSコンテンツ**を作成する。

第4次

- ・**高校生向けの啓発ポスターやSNSコンテンツ**を発表し合う。

⑤実際の生徒の記述（Formsから一部抜粋）

- ・同じものを含む順列から闇バイトという身近なことにつながって面白かった。これからも社会のさまざまな事象を数学と関連づけて考えてみると数学力があがるかもしれないとおもった。
- ・だいぶ明るい雰囲気ので、日給2万とか美味しい感じで、交通費は負担します！！！！とかお金に困ってたら絶対に目が行くような広告なので、お金の使い方を普段から気をつけて、ちゃんと苦労して稼ぐようにしたい
- ・同じ言葉、同じレイアウトで1680通りも広告が打てるのだから、デザインを変えればもっと広告を作り出せる。それを利用し、広告ごとの出来ばえ(信頼できる度合い?)を変えての役割を持たせたり単純接触効果的に警戒心を緩められるかもしれないので、私たちは知識を持つことが必要だと思う。
- ・問題をやってみて、同じ言葉の組み合わせでも順番を変えたりとバリエーションを増やすことができるからだと思った。今後の社会では、要注意の語句を認識できるようにして安全な情報かどうかしっかり見極めることや、安全な方法でバイトを探す、おいしい情報に流されないようにすることが大切だと考える。
- ・AIに任せたら素晴らしい数の広告がつくれて、おなじ闇バイトの広告だと気づかないことが多そうだった。なので、広告詐欺などに引っかからないよう、広告をじっくり観察して慎重に行動しようと思った。
- ・いかに親しみを持てる問題をつくるか、想像力や発想がすごいと思った。言葉は組み合わせによって文章としての意味や、強調したい部分が変わるから、楽しんで数を生み出せる。