数　学　科　学　習　指　導　案
単元名「確率（数学Ａ）」

令和７年12月・令和８年１月　指導者　松本　誠仁

Ⅰ　単元の構想
１　単元観

本単元では、確率の基本的な考え方を基に、事象の起こりやすさを数量的に捉え、比較・判断する力を育成する。事象を構成する要素や条件に着目し、それらを適切に整理することによって、確率を一つの数値として表す見方・考え方を身に付けていく。

確率に関する内容は、気象情報や災害リスク、経済や保険など、日常生活や社会のさまざまな場面に現れている。不確実な事象に対して、その起こりやすさを感覚や印象だけで判断するのではなく、根拠をもって捉えることは、現代社会を生きる上で重要な力である。本単元では、確率を用いることで事象を客観的に捉え、判断の拠り所とすることの意義を理解していく。

学習は、起こり得る事象を整理し、場合の数に基づいて確率を求めることから始まり、次第に条件が変化する場面や複数の事象が関係する場面へと広がっていく。事象の捉え方や基準の置き方によって確率の値がどのように変わるのかを考察する過程を通して、確率が単なる計算結果ではなく、事象の構造を反映した量であることを捉える。

以上のように、本単元は、不確実な事象を数量的に捉える見方・考え方を段階的に深めながら、確率の概念を理解し、判断や考察に生かす力を育成する単元である。数学Ｂにおける統計的な推測や、他教科・実社会での活用につながる基盤となる内容である。

２　研究との関わり

本研究では、「高等学校数学科における非認知能力の育成―過程を重視する『探究的な学び』の実現を目指した授業実践―」を研究主題としている。特に、数学科の学習において、生徒が既習事項を手掛かりに課題に向き合い、試行錯誤しながら考えを深めていく過程に着目し、こうした学びの姿を支える「学びに向かう力、人間性等」の育成をねらいとしている。

本指導案における「探究的な学び」とは、数学的な問いに対して、生徒が既習事項を手掛かりに見通しを立て、試行錯誤しながら考察・表現し、その過程を振り返る学びを指す。本研究は、特定の単元を研究のために選択したものではなく、教育課程上設定されている指導内容を、どのように授業として具体化していくかという視点から進めている。

高等学校数学科において「確率」は、事象の起こりやすさを数量的に捉えるとともに、事象を構成する要素や条件を整理し、場合分けや基準の設定を通して考察する学習場面が多く含まれる単元である。こうした単元の特質に着目し、本研究では、生徒が感覚的な判断にとどまることなく、事象の構造を捉え直しながら考えを深めていく学習過程を通して、数学科における「学びに向かう力、人間性等」が育成される授業改善を行うこととした。

本研究においては、単元全体を通して生徒と共有したい学びの到達点を明確にした上で、その到達に向けて授業内容に軽重を付けた単元構想を行うことを重視している。具体的には、まず学習指導要領に示されている本単元の指導内容や育成を目指す資質・能力について、研究協力校（以下、協力校）の数学科教員と共通理解を図った。その上で、本単元の学習を通して生徒が身に付けているとよい理解や考え方について協議を行い、本単元を通して「生徒と目指す学びのゴール」を設定した。

本単元においては、単元全体を見通した「大きなゴール」と、各授業段階で共有する「小さなゴール」を設定し、生徒が学習の見通しをもって課題に向かえるようにした。大きなゴールとしては、「確率を用いて事象の起こりやすさを判断し、日常の意思決定に活かすこと。」を位置付けている。また、小さなゴールとしては、根元事象が同様に確からしいことを保証した上で正しく数え上げ、確率を求め

ること、独立な試行の意味を理解し、２つ以上の確率の積を用いて複数の事象が同時に起こる確率を求めること、$P_A(B)=\frac{n(A\cap B)}{n(A)}$や $P_A(B)=\frac{P(A\cap B)}{P(A)}$の意味を捉え、条件付き確率を求めることの三点を設定し、各場面において「どのような整理が必要か」「その整理は妥当か」といった問いを通して、確率の考え方を段階的に深めていくことを意図している。

本単元の計画にあたっては、授業実践①の考察を踏まえ、探究的な学びを安定して成立させるために、単元構想で意識すべき点を整理した。具体的には、生徒が関心をもって課題に向かえるような問題設定、一つのテーマを複数時間にわたって扱う単元構成、ペアやグループで協働的に考えを深める機会の設定、そして既習事項を確認し活用するための定期的な演習の時間を位置付けることの四点である。これらの工夫を単元全体に意図的に組み込むことで、解法がすぐに思いつかない状況においても、生徒が既習事項を手掛かりに試行錯誤を重ねながら問題解決に向かう学習過程が生まれることを意図した。

以上を踏まえ、本単元では、生徒がどのように事象を捉え、条件を整理し、試行錯誤しながら判断に至るかという過程そのものを大切にした授業展開を、すべての授業に共通する前提としている。誤りや途中段階の考えも学習の一部として共有しながら学びを進めることで、生徒が粘り強く課題に向かい、根拠を基に判断しようとする「学びに向かう力、人間性等」が発揮されることを期待している。

以上のように、本指導案は、数学科の通常の単元・授業において、生徒が既習事項を手掛かりに試行錯誤し、考えを比較・検討しながら問題解決に向かう過程を意図的に位置付けたものである。本研究で目指す「過程を重視する探究的な学び」が、実際の授業場面でどのように具体化され、生徒の「学びに向かう力・人間性等」の発揮につながるのかを示す補助資料として位置付ける。

３　単元の目標及び生徒の実態

	目　標	生徒の実態
知識及び技能	確率における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。	・基本的な概念や公式を理解する姿勢が見られ、与えられた条件の下で公式を用いて確率を求められる。 ・公式や条件の意味を十分に吟味せずに適用してしまう場面も見られる。
思考力、判断力、表現力等	確率の考え方を通して、事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し、統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付ける。	・具体的な事象を丁寧に考える中で、それを一般化していくことに学びのよさを感じる生徒が多く見られる。 ・事象の起こりやすさを感覚的に判断してしまったり、場合分けの基準が曖昧なまま考察を進めたりする場面が見られ、問題解決の過程や結果を振り返り、事象の本質や他事象との関係を捉え直すことに課題がある生徒が見られる。
学びに向かう力、人間性等	確率における数学のよさを認識し、積極的に数学を活用しようとする態度，粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。	・他者と協働して問題解決しようとする姿勢が見られる。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとすることに課題がある。

４　評価規準

知識・技能	①　確率の意味や基本的な法則についての理解を深め、それらを用いて事象の確率や期待値を求めることができる。 ②　独立な試行の意味を理解し、独立な試行の確率を求めることができる。 ③　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ができる。

思考・判断・表現	① 確率の性質や法則に着目し、確率を求める方法を多面的に考察することができる。 ② 確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断したり、期待値を意思決定に活用したりすることができる。
主体的に学習に取り組む態度	① 確率における数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとしている。 ② 問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとしている。

5　指導及び評価の計画（全 12 時間）

本章では、単元全体を見通した指導及び評価の計画を示す。なお、本単元においては、生徒の探究的な学びが特に顕在化すると想定される授業について、後の章（Ⅱ、Ⅲ）において授業展開を具体的に示す。

	時間	指導計画
第１次	第１時 ～ 第４時	具体的な事象を基に、確率を考える際にどの事象を同様に確からしいとみなすかという条件や場合の整理の仕方に着目し、和事象や余事象を含めて、事象の起こりやすさを数量的に捉える見方・考え方を形成する。
第２次	第５時 ～ 第６時	事象の構造や条件の違いに着目しながら、独立な試行の場面を確率の考え方を用いて考察し、確率が積で表される関係を捉えるとともに、その考え方を反復試行の確率へとつなげる。
第３次	第７時 ～ 第８時	複数の結果とその起こりやすさを関連付けて捉え、期待値という考え方を用いて、不確実な状況における判断を数量的に考察する。
第４次	第９時 ～ 第 11 時	条件によって母集団の捉え方が変化することに着目し、事象の構造を整理しながら確率を捉え直すことで、条件付き確率の有用性を理解する。
	第 12 時	単元テストを行う。

時間	□学習活動 ★探究的な学びが現れる指導の工夫	知	思	態	◆評価項目＜方法（観点）＞ ○指導に生かす評価、●評定に用いる評価
1	□A、B、Cの三つの景品が入ったくじから２つの景品を取り出すとき、A、Bの二種類の景品を取り出す確率を、既習の知識を用いて考える。 ★既習の知識を用いて解決を試みる中で、場合分けの仕方や数え方によって見通しが立ちにくくなる状況を意図的に設定し、直感的・感覚的な判断だけでは確率を捉えにくいことを実感できるようにする。 ★試行錯誤の過程では、どの事象に着目して考えたのかを発言や板書で可視化し、事象同士の関係に目を向けることで、次時に扱う「和事象」という見方へとつなげる。 ★振り返りの場面では、判断が難しかった理由や考えの行き詰まりを言語化する機会を設け、確率を整理して考える必要性を共有する。		○	○	◆条件に応じて確率を考える基準を適切に設定し、根元事象が同様に確からしいことを保証する必要性を踏まえ、確率の求め方を考察することができる。 ＜ワークシート（思①）＞ ◆既習の知識を用いて、問題解決に向け粘り強く考察しようとしている。 ＜観察・振り返りシート（態①）＞
	［単元の学習課題］ ある事柄が起こる確率は、どのような計算により求めることができるだろうか。				
2	□前時の課題を振り返り、起こり得る事象を整理することで、確率の求め方を考察する。 □和事象の確率の求め方を考察する。		○		◆事象Aと事象Bが互いに排反であるときと排反でないときの和事象$A \cup B$の確率の求め方の違いを考察することができる。　＜ワークシート（思①）＞
	［本時の目標］ 和事象$A \cup B$の確率の求め方を考えよう。				
3	□与えられた条件を整理し、事象の構造を考察しながら、余事象に着目して確率を求める。	○			◆事象Aの確率と余事象$\bar{A}$の確率の和が１であることを用いて、与えられた確率を求めることができる。 ＜観察・ワークシート（知①）＞
	［本時の目標］ 余事象$\bar{A}$の起こる確率を使って、事象Aの起こる確率を求めよう。				

4	□確率の基本性質を用いて、様々な確率を求める。 ★第１～３時で扱った確率の基本性質や事象の捉え方を振り返りながら、演習の時間を意図的に確保し、試行錯誤を支える知識及び技能の定着を図る。	○			◆どの根元事象も同様に確からしいことを保証した上で、$P(A)=n(A)/n(U)$により事象Aの起こる確率を求めることができる。＜ワークシート（知①）＞ ◆和事象$A\cup B$ や余事象$\bar{A}$の考え方を用いて、確率を求めることができる。 ＜ワークシート（知①）＞
	［本時の目標］ **これまでの学びを振り返り、確率の基本性質を用いて確率を計算しよう。**				
5	□独立な試行の意味を理解する。 □独立な試行から起こる複数の事象の確率の積から、与えられた確率を求める。	○			◆独立な試行S,Tから起こる事象A,Bについて、SによりA，TによりBが起きるという事象S,Tから起こる事象Cの確率を、$P(C)=P(A)P(B)$により求めることができる。 ＜ワークシート（知②）＞
	［本時の目標］ **独立な試行SとTによって起こる事象AとBが同時に起こる確率を求めよう。**				
6	□同じ条件で試行を繰り返したときに起こる事象について整理し、回１の試行で起こる事象との関係を考える。 □反復試行において起こる事象を、独立な試行として捉え、確率の表し方を考察する。 ★反復試行の場面で、１回の試行に着目した見方を基に、全体の事象をどのように捉えればよいかを問い返し、独立な試行の考え方を用いて確率を考察する過程を大切にする。		●	●	◆反復試行において起こる事象を、１回の試行で起こる事象と関連付け、独立な試行の考え方を用いて確率を考察している。　＜ワークシート（思①）＞ ◆n回中r回ある事象が起こる方法の総数に着目し、確率の求め方を考察しようとしている。 ＜観察・振り返りシート（態①）＞
	［本時の目標］ **ある事象がn回中r回起こる確率の求め方を考えよう。**				

7	□くじの運営者の立場に立ち、景品内容や当選確率を基に、損をしない参加費をどのように設定すればよいかを考える。 ［本時の目標］ **くじの運営者として、適切な参加費を設定しよう。**		○	○	◆くじ１本あたりの賞金の平均から、適切な参加費を考察することができる。 ＜ワークシート（思②）＞ ◆期待値を根拠にして、くじの参加費を設定したり、損得を判断したりしようとしている。 ＜観察・ワークシート（態①）＞
8	□独立な試行の確率や、反復試行の確率、期待値を求める。 ★第５～７時で扱った独立な試行の確率の考え方を振り返りながら、演習の時間を意図的に確保し、試行錯誤を支える知識・技能の定着を図る。 ［本時の目標］ **独立な試行の確率や反復試行の確率、期待値を計算しよう。**	○			◆独立な試行により起こる事象の確率や、反復試行の確率を求めることができる。　＜ワークシート（知②）＞ ◆期待値を求めることができる。 ＜ワークシート（知①）＞
9	□病原菌検査で陽性だった人が、実際に病原菌に感染している確率を求める。 ★条件により確率を考える基準が変わることを吟味し、試行錯誤や他者との協働を促す。 ★次時に振り返りを行うことで十分な試行錯誤の時間を確保する。 ［本時の目標］ **病原菌検査で陽性だった人が実際に病原菌に感染している確率の求め方を考えよう。**		●	●	◆与えられた条件のもとで、確率を考える際の基準をどこに定めるのかを吟味し、条件付き確率の求め方を考察している。　＜ワークシート（思②）＞ ◆条件付き確率の求め方を考察しようとしている。＜ワークシート（態②）＞
10	□前時の学習を振り返り、条件付き確率の考え方を整理する。 □$P_A(B)=\frac{n(A\cap B)}{n(A)}$や$P_A(B)=\frac{P(A\cap B)}{P(A)}$を用いて、条件付き確率を求める。 ［本時の目標］ **事象Aが起こる前提において、事象Bが起きる確率を求められるようになろう。**	○			◆$P_A(B)=\frac{n(A\cap B)}{n(A)}$や$P_A(B)=\frac{P(A\cap B)}{P(A)}$を用いて、条件付き確率を求めることができる。　＜ワークシート（知③）＞

11	□$P(A \cap B) = P(A)P_A(B)$を用いて、積事象の起こる確率を求める。 □$P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$を用いて、第10時に扱った「陽性と判定された人が実際に病原菌に感染している確率」を求める。	○			◆$P(A \cap B) = P(A)P_A(B)$や$P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$を用いて、確率を求めることができる。 ＜観察・ワークシート（知③）＞
	［本時の目標］ 積事象$A \cap B$の確率を求め、$P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$を用いて、「陽性と判定された人が実際に病原菌に感染している確率」を求めよう。				
12	■本単元のまとめ	●	●		◆確率における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりすることができる。 ＜単元テスト（知①②③）＞ ◆確率の考え方を通して、事象を論理的に考察し、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現することができる。　＜単元テスト（思①②）＞

Ⅱ　第１時の学習

１　ねらい

確率を求める際に、根元事象が同様に確からしいといえるかどうかを吟味する必要があることを、具体的な問題解決の過程を通して捉えられるようにする。

２　展　開

主な学習活動 予想される生徒の反応〔Ｓ〕	◎探究的な学びが現れる工夫 ○指導上の留意点 ◆評価項目（観点）
１　身の回りの「確率」に触れ、本時の問題を提示する。　（10 分） ＜問題＞ Ａ，Ｂ，Ｃの三つの景品がそれぞれ３つずつ入っているガチャガチャから二つの景品を取り出すとき、景品ＡとＢを取り出す確率を求めよう。 Ｓ：中学生のときは、どのようにして確率を求めただろうか。 Ｓ：樹形図を使って確率が求められるだろう。	○日常における確率を使って物事の起こりやすさを考える場面を伝えることで、目的意識をもたせる。
２　＜問題＞について、取り出し方や数え方を自分なりに考え、確率を求める。　（10 分）	◎生徒の試行錯誤を促すため、間違っていてもいいから問題解決に向け考えることが大切であると伝える。

【 想定される生徒の解答 】
Ｓ１：取り出す可能性があるのは、
Ａ→Ａ，Ａ→Ｂ，Ａ→Ｃ，Ｂ→Ａ，Ｂ→Ｂ，Ｂ→Ｃ，Ｃ→Ａ，Ｃ→Ｂ，Ｃ→Ｃの９通りで、
ＡとＢを取り出すのは２通り。　よって、$\frac{2}{9}$

Ｓ２：（Ａ，Ａ）（Ａ，Ｂ）（Ａ，Ｃ）（Ｂ,Ｂ）（Ｂ，Ｃ）（Ｃ，Ｃ）の６通りで、
（Ａ，Ｂ）を取り出すのは１通り。よって、$\frac{1}{6}$

Ｓ３：２つの景品の取り出し方は $_9P_2$=72（通り）赤玉・白玉の取り出し方は、３×３=９（通り）
よって確率は$\frac{9}{72}=\frac{1}{8}$

Ｓ４：それぞれ３つずつある景品Ａ，Ｂ，Ｃを区別し、取り出す順番を考慮した樹形図を書いて、
$\frac{18}{72}=\frac{1}{4}$

Ｓ５：２つの球の取り出し方は $_9C_2$=36（通り）、Ａ，Ｂの取り出し方は、３×３=９（通り）
よって確率は$\frac{9}{36}=\frac{1}{4}$

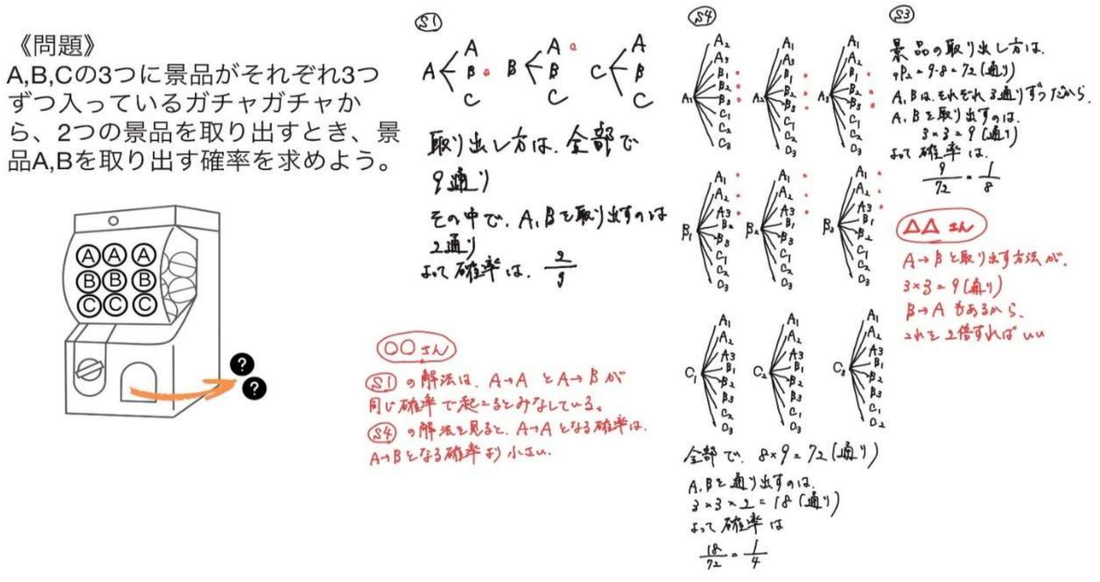
３　４人１グループを作り、生徒同士で意見を共有する。（10 分）	◎グループを作り、それぞれの生徒の考え方を共有することで、正しい解法を考察することができるようにする。
４　数名の生徒が解答を板書し、それらを基に全体で解答の妥当性について練り上げる。（15 分）	○同じ種類の景品を区別していない解答、樹形図を用いて確率を求める解答、組合せや順列の式を用いて確率を求める解答を板書してもらう。 ◎生徒の発言の意味や根拠を問い返し、深い考察を促す。

その１：「同様に確からしい」に着目した練り上げ
【 想定される生徒と教師の対話 】※Ｓ１，Ｓ３，Ｓ４の解答を板書してもらう想定
（Ｓ１、Ｓ４の解答を説明してもらった後）
Ｔ：Ｓ１、Ｓ４の解答について、意見はありますか？
Ｓ：Ｓ１の解答において、Ａを二つ取り出すときとＡとＢを一つずつ取り出すのは、同様に確からしいと言えないのではないか。
Ｔ：「同様に確からしいと言えない」とはどういうことでしょうか？
Ｓ：１回目にＡ、２回目にＡが出る確率と、１回目にＡ、２回目にＢが出る確率が同じではないということです。
Ｔ：起こる確率が同じではないとはなぜ言えるのでしょうか？
Ｓ：（うまく説明できない）
Ｓ：Ｓ４の樹形図を見ると、Ａを二つ取り出すのは６通り、ＡとＢを一つずつ取り出すのは 18 通りとなり、場合の数が異なるから同様に確からしいとはいえないと思います。
Ｓ：同じ種類の景品でも、その中の区別をしないと同様に確からしいことを保証できなそうだ。

その２：「取り出した二つの球の区別」に着目した練り上げ （Ｓ３を説明してもらったあとに） Ｔ：Ｓ３の解答はどうですか？ Ｓ：順列の式を使っているから間違いだと思う。景品を取り出す順番は考えなくてよいのでは？ Ｓ：Ｓ４は取り出した順番を考慮しているけれど、正しい確率を求められていると思う。 Ｓ：Ｓ３の確率を２倍すれば求められそう。 Ｔ：「２倍」とは、なぜ２倍ですか？ Ｓ：Ｓ３の解答は、１回目Ａ、２回目Ｂを取り出す３×３＝９（通り）を計算しているが、１回目Ｂ，２回目Ａを取り出す場合の数も同様。よって、分子を９×２＝18（通り）とすればよいから、求める確率は $\frac{18}{72}=\frac{1}{4}$ だと思います。 Ｔ：では、この問題では景品を取り出す順番を考慮した方がよいのでしょうか？そしてそれはなぜですか？ Ｓ：考慮したほうがよい。景品は一つずつ出てくるから。 Ｓ：考慮しなくてもよい。同時に二つの景品が出てくるのと同じと考えられるから。

５　本時を振り返り、確率を求める際に大切だと感じた点や、考え方が変化した点を振り返りシートに記述する。　（５分） Ｓ：同じ景品はそれぞれを区別しないと、同様に確からしいことを保証できない。 Ｓ：確率を求める際に、樹形図を使わなくても順列や組合せを使えば確率が求めやすい。	○次時にて、今回の問題解決の過程を振り返って、確率の求め方を整理していくことを伝える。 **◆評価項目** ◆根元事象が同様に確からしいことを保証する必要性を踏まえ、確率の求め方を考察することができる。　＜ワークシート（思①）＞ ◆既習の知識を用いて、問題解決に向け粘り強く考察しようとしている。 ＜観察・振り返りシート（態①）＞

３　板書計画



Ⅲ　第９時の学習

１　ねらい

予想した確率と実際の確率との違いを手掛かりに、確率を考える際の基準が条件によって変わることを捉え、条件付き確率の有用性に気付くことができるようにする。

２　展　開

<table>
<tr><th>主な学習活動
予想される生徒の反応〔Ｓ〕</th><th>◎探究的な学びが現れる工夫
〇指導上の留意点
◆評価項目（観点）</th></tr>
<tr><td>１　本時の問題を把握し、予想を立てる。（７分）
＜問題＞
ある病原菌を検出する検査は、病原菌に感染している人に対して陽性と判定する確率が 99%、病原菌に感染していない人に対して誤って陽性と判定する確率が２%である。この病原菌には、人口全体の１%が感染しているという。
「陽性と判定された人が、病原菌に感染している確率」を求めよう。
Ｓ：99%から２%を引いて、97%
Ｓ：分からないけれど、高い確率でないと困る。</td><td>◎インフルエンザの検査方法や、コロナ禍で「偽陽性」という言葉が流行した話を通して、目的意識を持って問題に取り組むことができるようにする。</td></tr>
<tr><td>２　＜問題＞について、人数の数え方を自分なりに考え、確率を求める。（８分）</td><td>◎生徒の試行錯誤を促すため、間違っていてもいいから問題解決に向け考えることが大切であると伝える。</td></tr>
<tr><td colspan="2">【 想定される生徒の解答 】
Ｓ１：陽性と判定される確率を足すと、99%＋２%=101%
病原菌に感染していて陽性なのは 99%
$\frac{(病原菌に感染していて、陽性と判定される割合)}{(陽性と判定される割合)} = \frac{99}{101} = 0.9801\ldots$　　よって、約 98%
Ｓ２：病原菌に感染している 100 人に対して、陽性者 99 人、陰性者１人
病原菌に感染していない 100 人に対して、陽性者２人、陰性者 98 人
$\frac{(病原菌に感染していて、陽性と判定される人数)}{(陽性と判定される人数)} = \frac{99}{101} = 0.9801\ldots$　　よって、約 98%
Ｓ３：全体を 10000 人として、病原菌に感染している人が 100 人
病原菌に感染していない人が 9900 人　と整理するが、
途中で思考が止まる。
Ｓ４：図や表を用いて問題を把握しようとする。</td></tr>
<tr><td>３　４人１グループを作り、生徒同士で意見を共有する。（８分）

４　数名の生徒に解答を板書してもらい、全体で解答の練り上げを行う。
（10 分）</td><td>◎グループを作り、それぞれの生徒の考え方を共有することで、正しい解法を考察することができるようにする。

○Ｓ１～Ｓ３のような解答をしている生徒がいれば、板書を依頼する。
◎生徒の発言に含まれる着眼点を手掛かりに、考察を深めるための視点を引き出す。</td></tr>
</table>

【 想定される生徒と教師の対話 】
（Ｓ１に解答を説明してもらった後）
Ｔ：Ｓ１の解答について、意見はありますか？
Ｓ：確率を求めるときに、％の比ではなく、人数の比で求めたい。
Ｓ：分母を「陽性と判定される人数」、分子を「病原菌に感染していて陽性と判定される人数」とすれば求められそうだ。
（Ｓ２に解答を説明してもらった後）
Ｔ：続いて、Ｓ２の解答について、意見はありますか？
Ｓ：人数で考えても、Ｓ１と同じ確率になりそうだ。
Ｓ：感染している人 100 人、感染していない人 100 人とすると、
「人口全体の１％が感染している」ことに矛盾するのでは？
（Ｓ３に解答を説明してもらった後）
Ｔ：Ｓ３の解答について、意見はありますか？
Ｓ：全体を 10000 人でおくと、状況が整理できそうだ。
Ｓ：感染している人が 100 人、感染していない人が 9900 人だから、それぞれで陽性者と陰性者の人数が出せそうだ。
Ｔ：では、時間をとるのでもう少し考えてみよう。

5　グループ内で意見共有をしながら再度問題を解決する。（７分）	◎グループで考え方を共有することで、正しい解法を考察することができるようにする。

【 想定される生徒の解答 】
Ｓ５：全体を 10000 人として、
病原菌に感染している人が 100 人。
その中で陽性の人が 99 人（99%）陰性の人が１人（１%）
病原菌に感染していない人が 9900 人。
その中で陽性の人が 198 人（２%）陰性の人が 9702 人（98%）

よって、$\frac{(\textit{病原菌に感染していて、陽性と判定される人数})}{(\textit{陽性と判定される人数})}=\frac{99}{99+1}=\frac{1}{3}=0.3333\cdots$　よって、約 33.3%

Ｓ６：次のような表から、$\frac{99}{297}=\frac{1}{3}$

	感染	感染していない	計
陽性	99人	198人	297人
陰性	1人	9702人	9703人
計	100人	9900人	10000人

6　数名の生徒に意見を出してもらい、再度練り上げを行う。（５分）	○答えが出ていなくても、グループでどのように考えたかを発言してもらい、その意見を基に解決するよう促す。

【 想定される生徒と教師の対話 】
（Ｓ５やＳ６の考え方を共有したあとに）
Ｔ：Ｓ５やＳ６の解答に対して、何か意見はありますか？
Ｓ：解法は納得するが、答えとなる確率が低すぎる。
Ｓ：感染していない人 9900 人全員が検査を受けるという前提である。これによって、予想よりも低い確率になるのではないか。
Ｓ：今回の確率は、全体の感染率によって大きく左右されそうだ。

7　本時を振り返り、重要な学びや疑問点を振り返りシートに記述する。（５分） Ｓ：分母と分子にあてはまる値を整理することが大切だ。 Ｓ：自分の解答は、感染率を考慮できていなかった。 Ｓ：全体の感染者の割合が、検査結果が正しい確率に関わるのは不思議だ。	〇次時にて、今回の問題解決の過程を振り返って確率の求め方を整理していくことを伝える。 **◆評価項目** ◆与えられた条件のもとで、確率を考える際の基準をどこに定めるのかを吟味しながら、条件付き確率の求め方を考察している。＜ワークシート（思②）＞ ◆条件付き確率の求め方を考察しようとしている。＜ワークシート（態②）＞

3　板書計画