

第2学年 数学×公共 学習指導案

1 単元名 「偏り」の正体を可視化せよ

ーローレンツ曲線で読み解く日本の諸課題ー

2 単元目標

- ・都道府県別の様々な統計データを用い、累積人口比と累積指標比の関係をグラフ（ローレンツ曲線）や数値（ジニ係数）として可視化・算出することで、社会の「偏り」を客観的に分析する思考を深化させることができる。

〔数学・公共 思考・判断・表現〕

- ・ローレンツ曲線の仕組み（完全平等線との乖離）と、定積分を用いたジニ係数の算出プロセスを理解し、数理的な指標が持つ意味を習得することができる。

〔数学 知識・技能〕

- ・「効率性（都市部への集中）」と「公平性（全国的な普及）」、あるいは「リスクの偏在」といった社会課題に対し、数学を「判断の材料」として活用し、多角的に意思決定・議論する能力を養うことで、探究の目的や成果などをわかりやすく伝える技能を身につけ、発表を行うことができる。

〔教科横断 48の探究スキル28番〕

3 単元の評価規準

評価の観点	評価規準
知識・技能	ローレンツ曲線の仕組みを理解し、割り当てられた都道府県データからジニ係数を正しく算出できる。
思考・判断・表現	算出したジニ係数に基づき、施設やリスクの「偏り」が社会に与える影響や背景を、多角的な視点から分析・表現できる。
主体的に学習に取り組む態度	グループワークにおける議論や合意形成に積極的に取り組み、他者の分析結果との比較を通じて社会構造への理解を深めようとする。

4 単元について

(1) 教材観

本単元では、ローレンツ曲線とジニ係数を「社会の偏り（格差・集中）」を客観的に検証するための共通言語として扱う。単なる所得格差の分析に留まらず、娯楽施設（映画館、ラウンドワン）、インフラ（大学、空港、コンビニ）、自然リスク（出火、津波、海水浴場）といった多角的なデータを用いることで、数値の背後にある社会的・経済的要因を明らかにする。

(2) 生徒観

授業実施対象となる2年7組はSSH事業の中核を担う理数科のクラスであり、36名（男子27名 女子9名）が在籍している。理数科の特徴でもある理数探究を履修しており、探究活動を行うにあたって、他者と協働する力や、得られたデータを正しく認識、処理し、結果について考察する力が求められる。本授業内の活動を通して、周囲と協働してデータを処理し、正しく扱い、結果を考察する力を身に付けることを期待したい。

(3) 指導観

スプレッドシートで計算・集計し、ワークシート上でデータを可視化する協働的な分析作業により、抽象的な数理モデルを「手触り感のある社会分析」へと具現化させる。グループごとに異なるデータを割り当て、自らの手で整理・分析させることで、項目による「偏りの質」の違い（例：経済合理性による集中か、地理的条件による偏りか）を浮き彫りにする。この作業を通じて、データに基づく論理的な対話の土壌を整える。

5 本時の展開（55分）

	学習活動と内容	指導上の留意点	評価規準等
導入 8分	【問いの提示】 ・ ロールズの「格差の原理」を用いて、格差・偏りに内在する意味を提示する。 ・ 日本の経済格差について、「ローレンツ曲線」を用いて視覚化し、授業の意図を確認する。	・ 偏りに内在する意味を理解するために、データを客観的に数値化する必要性を提示する。	

展 開 ① 7 分	【ローレンツ曲線の数学的理解】 ・累積人口比 (x) と累積指標比 (y) を用いたローレンツ曲線 $y=f(x)$ の仕組みを確認する。	・完全平等線 ($y=x$) から離れるほど、その項目が一部の地域に集中していることを解説する。	
展 開 ② 20 分	【グループ活動 データの可視化】 ・各班に以下の都道府県別のデータを割り当て、スプレッドシートで計算・集計し、ワークシートを用いてローレンツ曲線を作成し、ジニ係数を算出する。 1. 映画スクリーン数 2. 大学の数 3. 出火件数 4. 空港の数 5. 津波浸水想定学校数 6. ラウンドワンの数 7. 海水浴場の数 8. セイコーマート店舗数 9. セブンイレブン店舗数	・「出火件数」のように人口に比例するもの（平等に近い）と、「セイコーマート」のように地域特化するもの（偏りが大きい）の違いに注目させる。 ・定積分の考え方をを用いて面積比を計算させる。	【知識・技能】 ・ジニ係数を正しく算出できている ・作成したローレンツ曲線が、データの「偏り」を正しく視覚化できているか。
展 開 ③ 10 分	【比較と発表】 ・各班のグラフを共有し、なぜその項目は「偏っている（あるいは平等な）のか」を背景（経済性、地理、文化）から考察する。 ・社会課題を客観視する視点としてDEI（多様性・公平性・包括性）とNIMBY（忌避施設問題）について、理解する。	・「空港や映画館の集中は効率的か、それとも不平等か？」と問いかけ、正解のない答えを模索させる。 ・各班の発表を音声録音し、NotebookLMのインフォグラフィックを用いて、振り返り用の資料を作成する。	【思考・判断・表現】 ・データの背景を多角的に分析できているか。 ・「セブンイレブン（全国展開）」と「セイコーマート（地域特化）」のジニ係数の差から、企業の戦略や地域性の違いを論理的に説明できているか。

振り返り 10分	【まとめ】 ・客観的な数学やデータが、主観や感情ではなく冷静に社会課題（格差・偏り）を可視化し、異なる意見を持つ他者と対話するための共通の土台となることを、理解する。	・事後アンケートを実施する。 ・Notebook L Mのインフォグラフィックを提示し、発表内容の振り返りを行う。	【主体的な態度】 ・議論に積極的に参加したか。
-------------	--	--	--