

2地域のトサカ図を並べて比較し、データの「差」から事実を読み取る体験学習

対象	中学生（13～15歳）	実施形態	グループ学習（自由学習型）	使用教材	トサカ図比較分析ツール（07-07）、学習の手引き、ワークシート
活動時間	自由学習型（目安 40～50分）			使用機器	タブレット端末または PC（グループに1台以上）

🎯 学習目標

- 2つのトサカ図を並べて読み取り、ピークの時期・感染規模の差を具体的な数値や週で説明できる。
- 07-06（単独表示）との違いを理解し、比較することで「1つのグラフだけでは見えなかった事実」が浮かび上がることを体験できる。
- 地域間の差の原因（人口・地理・都市化など）をデータと結びつけて考察し、自分の言葉で説明できる。
- 比較分析がナイチンゲールの実践（戦傷 vs 感染症死の比較）と同じ思考法であることを理解できる。

🕒 活動の流れ（タイムテーブル）

フェーズ	目安	学習者の活動	指導者のかかわり
① 準備・予想	5分	デモデータを読み込み、比較する2地域を選んでワークシートAに予想を記入する。 WS-A 「東京都 vs 北海道」など対照的な地域から始めると差が出やすい。	「2つを比べる前に、どんな差があると思う？」と問いかけ、直感を引き出す。07-06経験者には「単独で見たときと何が変わりそう？」と接続する。
② 初回比較	12分	選んだ2地域で比較分析を実行し、グラフを読み取って記録する。 WS-B② ピークの週・グラフの大きさ・形の4点を必ず確認させる。	「どちらが先にピークを迎えた？」「全体的に大きいのはどちら？」と問いかけながら読み取りを促す。グラフを指さして具体的な週を確認させる。
③ 組合せ変更	10分	異なる組み合わせで2組目の比較を実行し記録する。 WS-B③ 「隣接県どうし」「大都市 vs 地方」など比較の視点を換えさせる。	早く終わったグループには「最も差が大きい組み合わせはどれ？」という追加課題を出す。複数の組み合わせを試すことで差のパターンに気づかせる。
④ 考察	10分	ワークシートCに各地域の特徴と差の理由を記入し、グループで議論する。 WS-C 「なぜ差があるのか」の理由を人口・地理・都市化の視点で考えさせる。	「この差はデータが示している事実。なぜそうなるか理由を考えよう」と促す。「感想」ではなく「データを根拠にした考察」を引き出す。
⑤ まとめ	5～8分	「2つのグラフを比べることで見えてきたこと」をグループで一文にまとめ、発表または共有する。 WS-D	「比較」「差」「可視化」という言葉を使ってまとめられているか確認する。ナイチンゲールが行った比較（戦傷 vs 感染症）と同じ思考法であることを補足する。

⚠️ 自由学習型の運用ポイント

- ▶ 各フェーズの時間はあくまで目安。グループの進度に合わせて調整する。
- ▶ 07-06を先に学習している場合、「単独で見ると何が見えやすくなった？」という接続の問いかけが有効。
- ▶ 全体発表を行う場合は⑤のまとめに時間を多めに確保する（+10～15分）。

★ 各フェーズの指導ポイント

① 予想フェーズ（導入）

- ・07-06経験者には「単独グラフで見えていたこと」と「比較で新たに見えること」の違いを意識させる導入が有効。
- ・「東京都と北海道」など対照的な組み合わせから始めると、差が出やすく読み取りの練習になる。
- ・予想は正解不正解を問わない。グラフを見た後に予想を振り返ることが学びの核心。

② 初回比較・③ 組合せ変更

- ・手引きの「読み取りポイント4点」（ピーク週・グラフの大きさ・形の類似・収束スピード）を意識させながら観察させる。
- ・「どちらが先にピークを迎えた？」という問いは、感染の伝播方向（大都市→地方）に気づかせる糸口になる。
- ・組み合わせを変えることで「差のパターン」が見えてくる。「大都市どうしは似ている」などの仮説が出てきたら深掘りさせる。

④ 考察フェーズ

- ・「なぜ差があるのか」の説明に、データ以外の知識（人口・交通・気候など）を結びつけることを促す。
- ・「東京が先にピークを迎えるのは、交通の要所として人の移動が多いから」のような仮説を引き出す。
- ・仮説の正否はこのツールでは検証できない。「データが示すことと、そこから推測できること」を区別させる。

⑤ まとめ・ナイチンゲールとの接続

- ・「比較することで見えてきた事実」という表現でまとめさせると、比較分析の意義を実感しやすい。
- ・ナイチンゲールも「戦傷 vs 感染症」を比較してグラフ化したことを補足し、今回と同じ思考法であることを伝える。
- ・「1つのグラフだけ見ていたらわからなかったこと」を問いかけ、比較の価値を言語化させる。

💡 想定される生徒の反応と声かけ例

生徒	「東京と大阪を比べたらほぼ同じグラフになった。比べる意味ある？」	対応	「似ているのも大事な発見だよ。なぜ似ているの？ 大都市どうして共通点がある？ 次は東京と北海道など規模や地理が違う地域と比べてみよう。」
生徒	「東京が北海道より先にピークになっていた。なんで？」	対応	「いい気づきだね。東京は人の移動が多い場所だから、ウイルスが先に広がりやすい可能性がある。他の大都市（大阪・名古屋）も同じパターンか確かめてみよう。」
生徒	「グラフの大きさが違うのは、単に人口が多いからじゃないの？」	対応	「鋭い指摘だね。感染者数の絶対値は人口に影響される。もし人口10万人あたりの感染者数（感染率）で比べたらどうなるか、考えてみよう。データを読むときは"何と比べているか"が大事だよ。」
生徒	「ナイチンゲールのグラフって、これと同じ作り方なの？」	対応	「同じ種類のグラフだよ。ナイチンゲールは"戦傷で死んだ数"と"感染症で死んだ数"を比較して、"ほとんどが予防できた死だ"と政府を説得した。今みんながやっているのも同じ"比べることで真実を見つける"という活動だよ。」

📄 評価の観点

観点	評価できる状態の例	確認方法
知識・理解	2つのグラフのピーク週・感染規模の差を具体的な数値や週で説明できる。	ワークシートB 発言観察
思考・判断	地域間の差の原因を人口・地理・都市化などと結びつけて考察できる。	ワークシートC⑤ グループ議論
表現・発信	「比較することで見えてきた事実」を「差」「可視化」などの言葉を使って説明できる。	ワークシートD 発表
主体的な学び	複数の組み合わせを自分で試し、差のパターンを探ろうとしている。	行動観察 ワークシートB③

🔑 この教材の特徴と活用上の注意

- ▶ **07-06との接続**：07-06（単独表示）の後に使うと「単独→比較」の段階的な深まりが得られる。07-07単独でも使用可能だが、その場合はトサカ図の読み方の基礎説明を事前に行う。
- ▶ **絶対値と感染率の区別**：デモデータは感染者数（絶対値）のため、人口の多い大都市はグラフが大きくなる。「感染率で比べると違う見方ができる」という発展的な問いかけも有効。
- ▶ **端末の台数**：グループ1台でも交代で操作するよう役割分担を促す。地域選択の変更は手順2の操作を繰り返すだけで簡単に行える。