

理科（科学技術リテラシー I β）学習指導案

- 1 日 時 令和7年1月29日（水）第3限（10:50～11:40）
- 2 ク ラ ス 1年1組（39名）
- 3 場 所 1年1組教室
- 4 使用教材 教科書：「高等学校 生物基礎」（啓林館） 副教材：授業プリント
- 5 単 元 第4部 生物の多様性と生態系 第6章 生態系とその保全
- 6 単元の目標

- (1) 生態系のバランスが保たれているとはどのような状態かを理解する。【知識及び技能】
- (2) 人間の活動が生態系のバランスに与える影響を考察し、説明できる【思考力、判断力、表現力等】
- (3) 生態系のバランスと保全に関心を持ち、主体的に学習に取り組める。【学びに向かう力、人間性等】

7 本時の指導と評価の計画

(1) 単元内での位置

第4部 生物の多様性と生態系

第5章 植生と遷移（全6時間）

第6章 生態系とその保全（全8時間）

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 生態系と生物の多様性 | 2時間 |
| 2 アーバンベア問題を考える | 3時間（本時2時間／3時間） |
| 3 生態系のバランスとその保全 | 3時間 |

(2) 重点目標と評価規準【学びに向かう力、人間性等】

人の生活領域に出没するクマの頭数が増加している、「アーバンベア」問題が昨今、大きな問題となっている。この問題に関して、生態系からの視点を軸にしながら、生物学の視点のみならず、様々な視点や立場から考察し、問題の解決方法を他者と協同的に模索することを通して、社会問題を多角的に捉え、解決しようとする姿勢を身につける。

(3)本時の展開

場面	学習活動	指導上の留意点	具体的評価規準と評価方法
導入 5分	<ul style="list-style-type: none"> ・前時に導入したアーバンベア問題について、生徒間で意見共有する。 ・前時に生徒が記入したアーバンベア問題に関する考察からキーワードを生徒に提示し、生態学的な視点以外の多様な視点から問題を捉えられることを認識する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・意見の相違に着目させ、メモをさせる。 ・個人の価値観や専門領域、バックグラウンドによって、同じ問題も多様な捉え方があることを強調し、本時の課題の重点目標を確認する。 ・あらかじめ教員が、前時に書かせた生徒の記述から生成AI（ChatGPT）を利用してキーワードを抽出し、提示することを試みる。 	

展開	課題：アーバンベア問題を、生物学以外の視点や分野から多角的に考察する。		
10分	<p>【Task 1】グループ内で、ヒグマを「指定管理鳥獣」として指定し駆除を促すことについて、賛成か反対の立場かを決める。決められた立場の主張を支持するための視点・分野を小グループ内で模索させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・6～7人のグループを作成させ、各グループを賛成と反対の2つの立場の小グループに分けさせる。この際、現段階での各自の意見は考慮しない。 ・生物学的な視点のみならず、様々な視点をできるだけ多く挙げることを意識させる。 ・インターネット等を利用し、様々な分野との関連を模索させる。 	
15分	<p>【Task 2】Task 1で挙げた視点・分野について、主張を支持するための根拠を個人で調べる。</p>		
10分	<p>【Task 3】Task 2で調べた内容について小グループ内で共有する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・各自が調べた視点や分野について共有させ、疑問点を指摘したり、共通点や関連性を整理させたりする。 	<p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・積極的に自分の意見を主張したり、多様な意見を受け入れ、質問や提案をしたりしているか。 [机間巡視]
まとめ 10分	<p>【Task 4】本時を通して得た新たな視点や問題の捉え方を記録に残す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・前時で書いた意見との比較を通し、新たに得た視点や問題の捉え方を強調させる。 	<p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前時に書いた意見と、本時のまとめを比較し、問題を捉える視点・分野が増えたか。 [授業プリント]

(4)評価規準 【学びに向かう力、人間性等】の評価

- A 本時の課題の前後で、アーバンベア問題を考察する新たな視点を得て、多様な視点を比較、検討することを通して考えを深め、問題解決のための意見やアイデアを記述することができた。
- B 本時の課題の前後で、アーバンベア問題を考察する新たな視点を得ることができた。
- C 本時の課題の前後で、アーバンベア問題を考察する視点に変化がなかった。

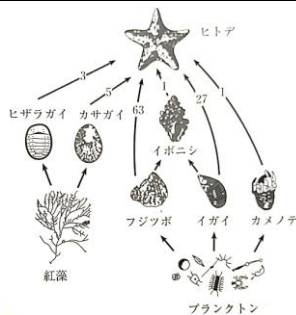
『アーバンベア問題①』

【復習】

①生態系とは？

②右のような食物網において、ヒトデを取り除くと何が起るか？

また、ヒトデが大量発生すると何が起るか？



Task 1 アーバンベア問題を知る～どうしたらこの問題は解決する？～

Task 2 クマが生態系の中で占める生態的地位を図で示してみよう。【個人 15 分】

Q1.

Q2.

Task 3 アーバンベア問題を解決するために、国はヒグマを「指定管理鳥獣」に指定しました。国がヒグマを「指定管理鳥獣」に指定することで、以下のような変化が生じます。

- 駆除対策が強化される
- 都道府県が国の交付金を活用して、クマの捕獲や個体数調査などを行うことができるようになる

このことに関して、多くの人から賛否両論、多様な意見が寄せられています。

①ヒグマの積極的な駆除に賛成している人の意見はどのようなものと推測しますか？

②ヒグマの積極的な駆除に反対している人の意見はどのようなものと推測しますか？

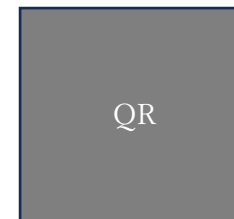
Task 4 この問題を多くの人が納得するかたちで解決・収束させるためには、どうしたらいいでしょうか。具体的な案を出したり、考慮すべきポイントを列挙したりしてみてください。

右の QR コードにアクセスして、Task4 で書いたことを、Form に入力してください。

次回、みんなが書いた内容をクラス全体で共有しましょう！

※誰の意見なのかは共有されません。

(URL :)



『アーバンベア問題②』

◆グループをつくったら、グループのメンバーと前回のプリントを共有し、気づいた点や意見の違いなどを以下に記入してください。

★グループの最終目標は、「多くの人が納得できる形で、この問題を解決に導くこと」です。

◆各グループをさらに2つの「小グループ」に分けます。

わたしは、ヒグマを「指定管理鳥獣」に指定して駆除を促すことに〔 賛成 ・ 反対 〕の立場です。

Task1 小グループ内で、自分たちの意見を支持するための要素・ポイントを挙げましょう。

★さまざまな立場に立って考えよう！

★「生物」「生態系」の枠組みに捉われない！意外な視点・分野に、見逃していた問題や解決策があるかも。

Task2 Task1で挙げた要素・ポイントのうち、私が担当するのは〔 〕についてです。

自分が担当する要素・ポイントについて、詳細に調べよう。

Task3 グループ内で、討論会をしよう。★相手の「視点」を知り、解決すべき問題点を具体的にあげよう！

Task4 様々な立場の視点を取り入れた、「アーバンベア対策パッケージ」を提案しよう。

【振り返り】小グループでのディスカッションや、討論会、対策パッケージの提案を通して得た新たな「視点」や「考え方」をできるだけ具体的に挙げてください。

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

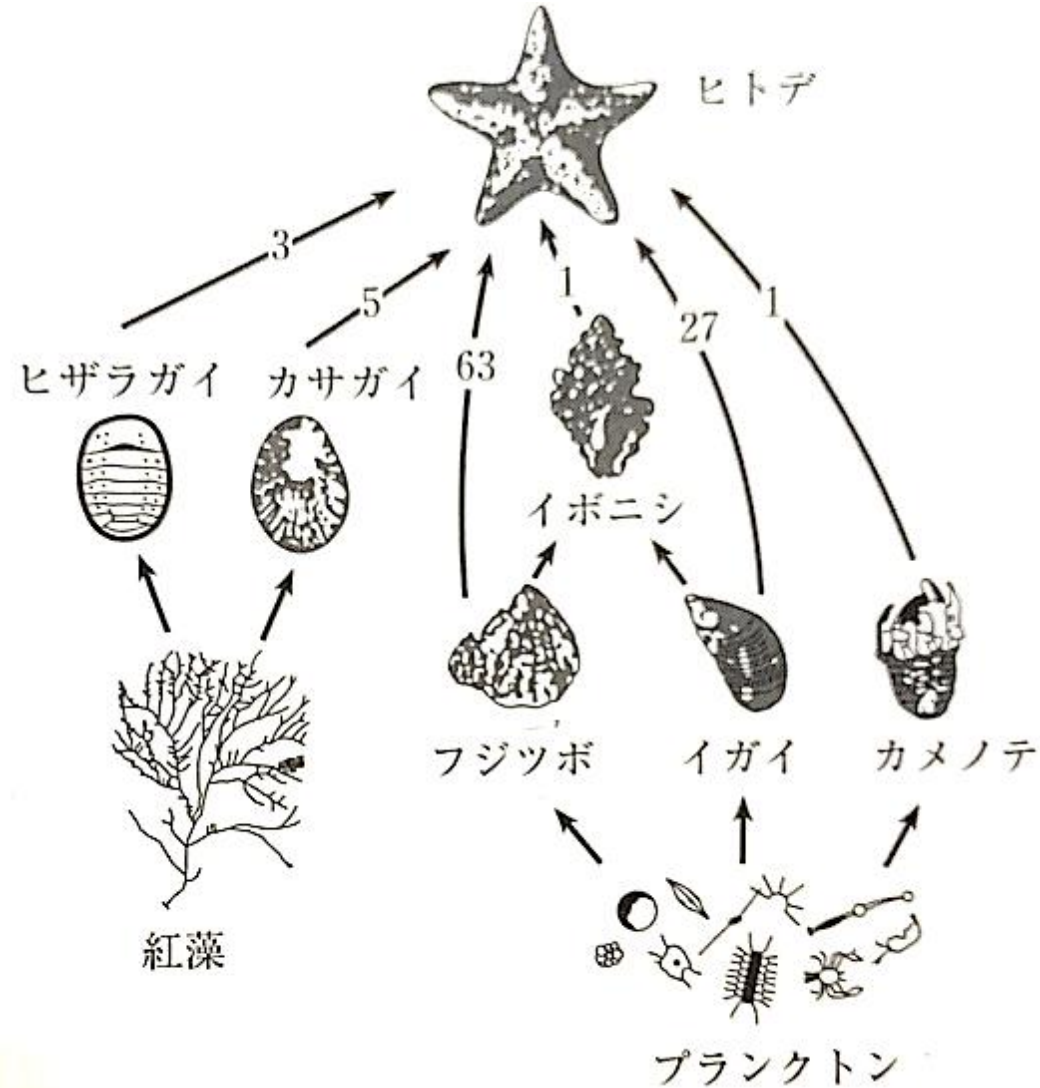
.....

復習 1

生態系とは？



復習2 ヒトデがいなくなったらどうなる？



Task 1

アーバンベア問題を知る

～どうしたらこの問題は解決する？～



Task 1

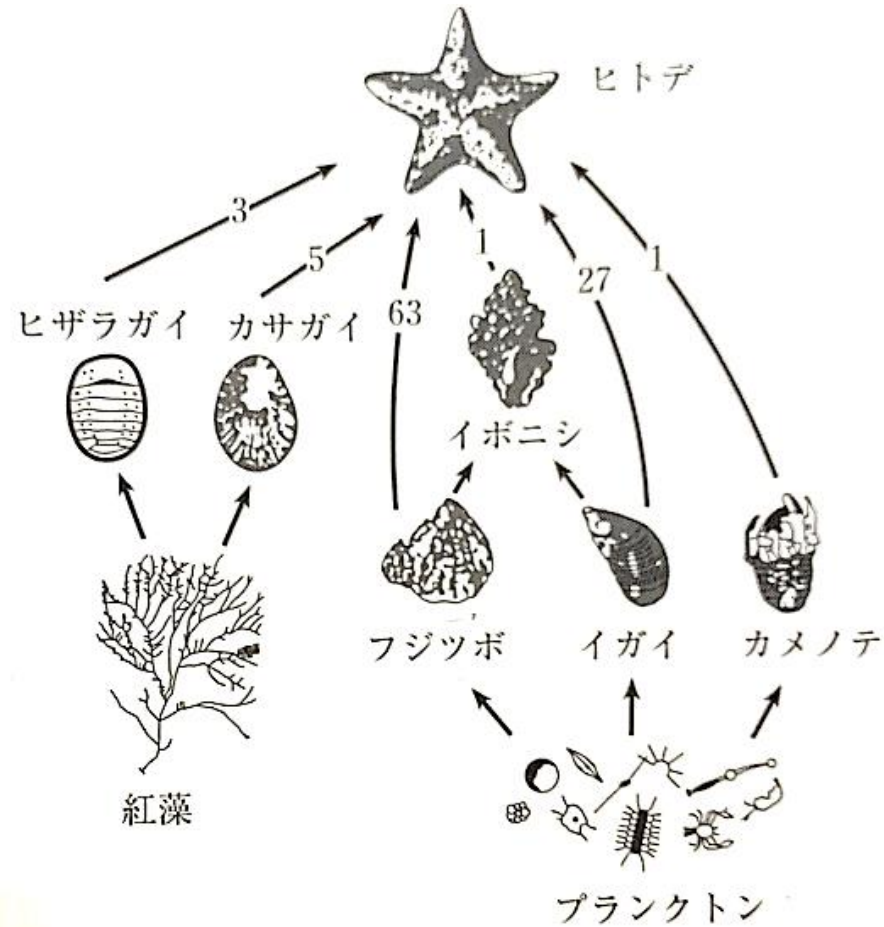
アーバンベア問題を知る

～どうしたらこの問題は解決する？～

この問題をどう解決するか、
まずは直感で、自分の意見を記入しよう



Task 2 クマを中心とした食物網を作ってみよう



どのような生物と関わっている？

生態系の中で、
どのような役割を担っている？

Task 2 自分で作った食物網の図を用いて考えてください

Q1

生態系のなかで、クマが極端に**増加**したとき、
どのようなことが起こるでしょうか？

Q2

生態系のなかで、クマが極端に**減少**したとき、
どのようなことが起こるでしょうか？

Task 3 積極的なクマの駆除を賛成・反対の立場から考える

なぜ、意見が割れているのだろうか？

賛成・反対の人たちはそれぞれどんな考え方をしているのだろうか？

いろいろな人の立場に立って、考え方を想像しよう。

Task 4

賛成や反対、いろいろな意見がある中で、
どうしたら多くの人々が納得できるような
「問題解決」ができるだろうか？

科学技術リテラシー I β

アーバンベア問題を考える②

前回の振り返り

市街地に出現するクマが増加している
「**アーバンベア問題**」 → **積極的駆除**

賛成や反対、いろいろな意見がある中で、
どうしたら多くの人々が納得できるような
「**問題解決**」ができるだろうか？

目標：1つの問題を、様々な立場に立って、多角的に考える



中華そばの店長さんの投稿。
このお皿の写真の画像につけられた
文章の内容は…？

目標：1つの問題を、様々な立場に立って、多角的に考える



中華そばの店長さんの投稿。
このお皿の写真の画像につけられた
文章の内容は…？

「こういう人には来てほしくない。」

目標：1つの問題を、様々な立場に立って、多角的に考える



この投稿に別の人からコメントが…

① 医者



[Redacted] @ [Redacted] 2時間 ...

リーバクト、スピロラクトン、フロセミド、ランソプラゾールの組み合わせで「肝硬変、静脈瘤、腹水」のコンボが頭を過ぎる。

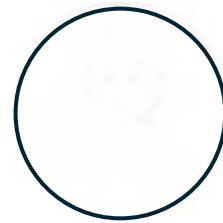
燃え尽きる前の命の最後の晚餐感を感じるが、塩分高めの食事は腹水増悪と静脈瘤破裂の危険因子や。怖杉。

目標：1つの問題を、様々な立場に立って、多角的に考える



この投稿に別の人からコメントが…

② 看護師



看護師 @ [redacted] 1時間

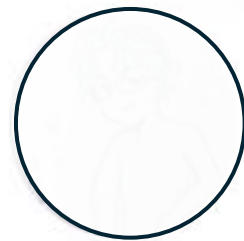
ツイートの趣旨と全然違う感想やけどこの状態の人がそれでも食べたい料理とってくれるの、自分が作り手やったら嬉しいかも、普通にコンプラがアレなだけかもわからんけど

目標：1つの問題を、様々な立場に立って、多角的に考える



この投稿に別の人からコメントが…

③ ???



@ [redacted] 8時間

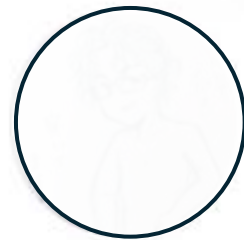
ミヤBM そっから開けんの？

目標：1つの問題を、様々な立場に立って、多角的に考える



この投稿に別の人からコメントが…

③ ???



[redacted] @ [redacted] 8時間

ミヤBM そっから開けんの？

職業・知識・価値観によって
同じ問題もとらえ方が違う



★「生物」「生態系」だけに**捉われない**！

★**様々な立場、分野**から問題点と解決策を
考えよう

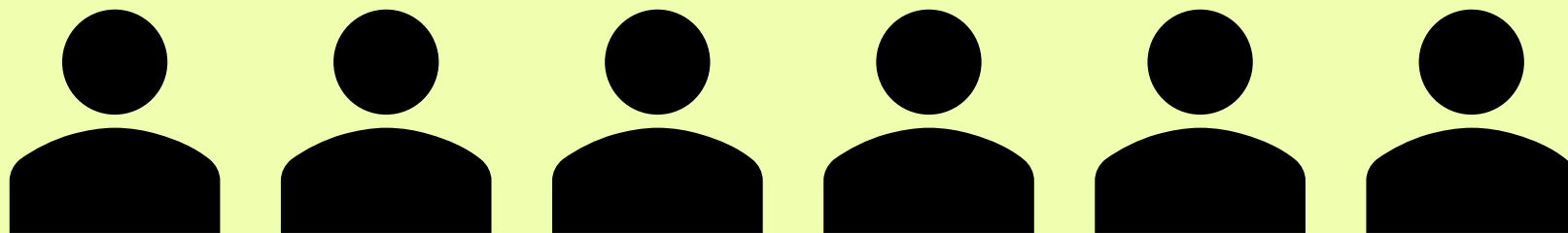
★**自由な発想**で、かつ**合理的**に！

★「生物」「生態系」だけに**捉われない**！

★**様々な立場、分野**から問題点と解決策を
考えよう

★**自由な発想**で、かつ**合理的**に！

問題をとらえるための
「**視点**」を増やそう！



グループ

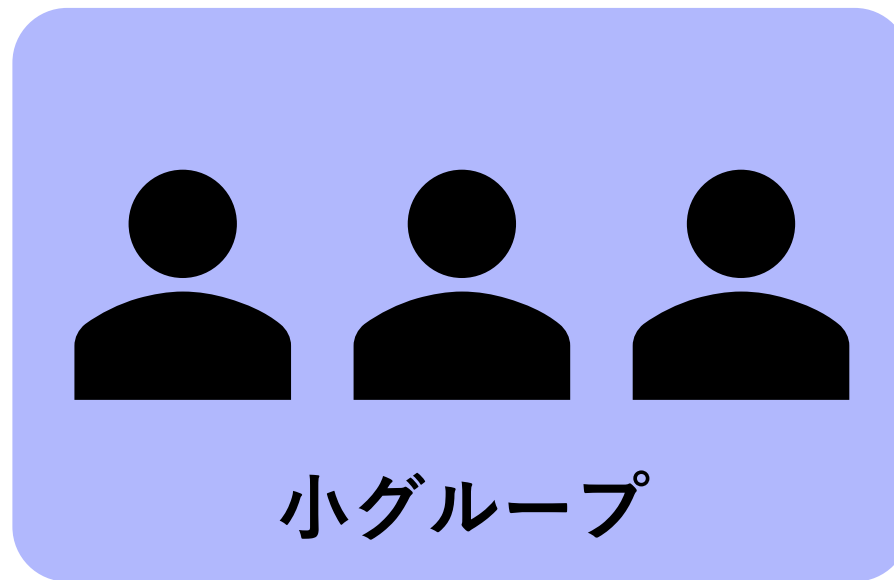
Task 1 各立場の主張を支持する「視点」をたくさん挙げる

賛成



視点① 視点② 視点③
視点④ 視点⑤ 視点⑥

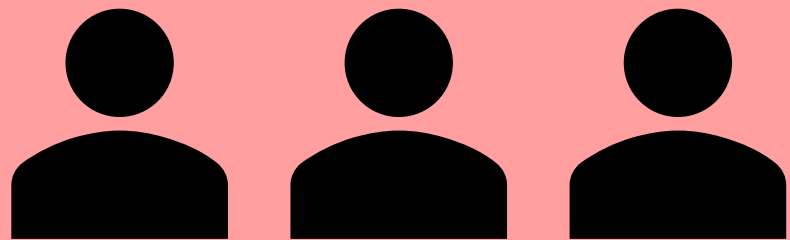
反対



視点① 視点② 視点③
視点④ 視点⑤ 視点⑥

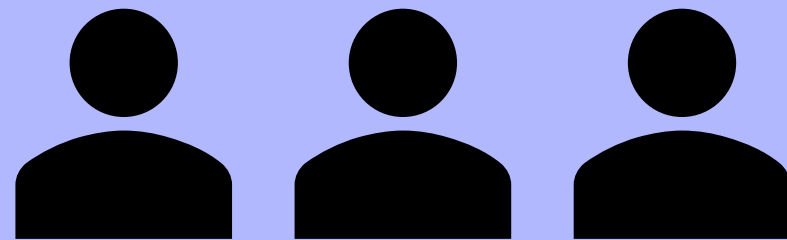
Task 2 見出した「視点」を深める

賛成



視点① 視点② 視点③

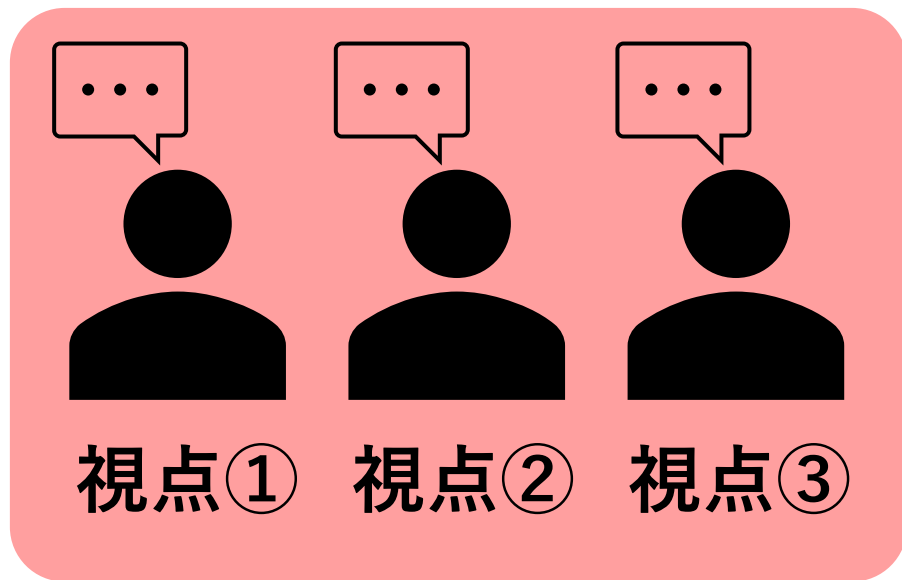
反対



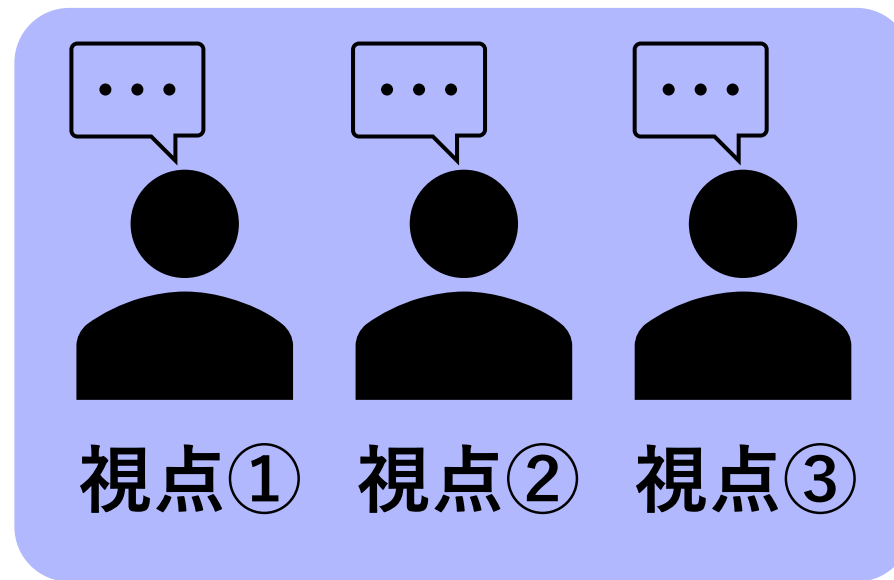
視点① 視点② 視点③

Task 3 小グループ内でディスカッションし、内容の共有

賛成



反対

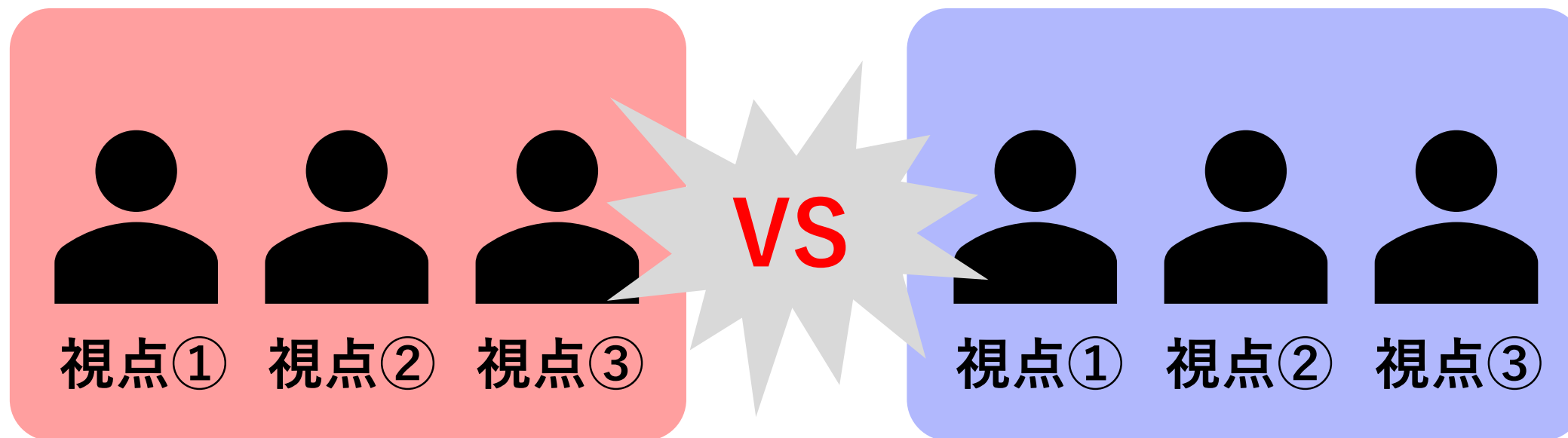


今日はここまで！

次回の授業 グループ内討論会を開催しよう！

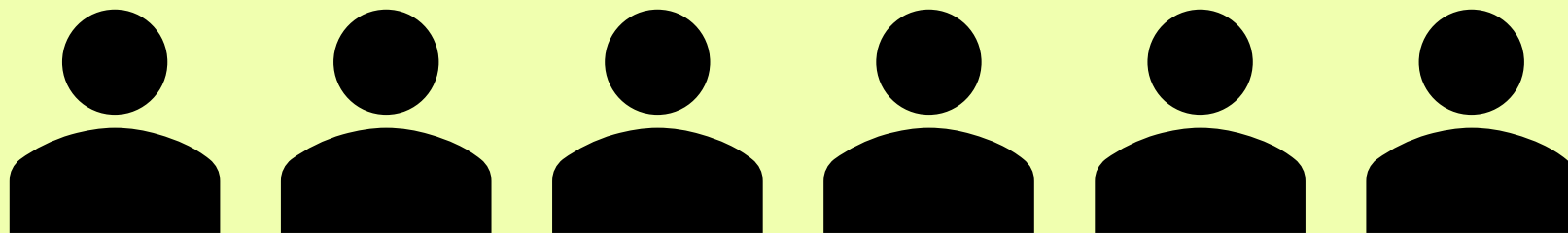
賛成

反対



相手の「視点」を知り、解決すべき問題をあぶりだす！

次回の授業 グループで解決策を提示しよう！



グループ

多くの人々が納得できる、オリジナルの
「アーバンベア対策パッケージ」を提案しよう！