ロボットとの未来について考えよう

「弱いロボット」だからできること

5年2組

1 単元の目標と評価規準

目標：2つの文章を読み、ロボットとの未来について考えたことを話し合うことができる。

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
① 情報と情報の関係付けの仕方、図などによる語句と語句との関係の表し方を理解し、使っている。	① 「読むこと」において、目的に応じて、文章と図などを結び付けるなどして必要な情報を見付けたり、論の進め方について考えたりしている。 ② 文章を読んで理解したことに基づいて、自分の考えをまとめている。 ③ 文章を読んでまとめた意見や感想を共有し、自分の考えを広げている。	① すすんで二つの文章から多角的に捉え、学習の見通しをもって自分の考えを伝え合おうとしている。

2 教材について

類似　対比

結論		本論③			本論②			本論①		序論
主張	事例のまとめ	弱いロボットの力	人間の赤ちゃんの力	人間の赤ちゃんとの関係	弱いロボットの力	弱いロボット例	弱いロボット紹介	進歩がもたらすもの	テクノロジーの進歩	話題提示
⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①
「弱さ」を受け止め、たがいに関わりながら生きていくことが大切。	これからもテクノロジーの進歩により、ますます便利で高性能なものが生み出されるが、次々に新しい機能を追加して完全なものに近づけようとすればするほど、テクノロジーとわたしたちの関係は、心地よいものから遠ざかってしまうのではないか。	「ごみ箱ロボット」は、ロボットと人間の間に、あるいは、その場にいる人間どうしの間に、たがいに支え合う心地よい関係を作り出す。	赤ちゃんは、自分と人との関わりだけでなく、周囲の人どうしの協力関係も作り出す。	「弱いロボット」がもつ「弱さ」は、人間の赤ちゃんに似ているのではないか。	「弱いロボット」の、周りの人の協力を引き出したり、行動をさそったりする力があることで、わたしたちは、たがいの思いが伝わる気がしたり、手伝うことの喜びを感じたりすることができる。	「ごみ箱ロボット」は周りの人の協力を得ながら、その場をきれいにすることができる。	「弱いロボット」は、不完全な部分があることで周りの人の助けを引き出し、目的を達成することができる。	多くの機能や便利さを求めるようになると、してくれないことにがまんができなくなったり、してもらって当然だという気持ちになったりすることが増えてしまう。	現在、わたしたちを取り囲むテクノロジーは目まぐるしい進歩を続け、高性能化が進んでいる。	「弱いロボット」はわたしたちとテクノロジーの関係を考えるうえで、重要な視点を投げかけてくれる。

本教材は、「あえて弱くつくられたロボット」を通して、人との関わりや「弱さの価値」を考えさせる説明的文章である。関連資料と比較させることで、多角的に考える力を高めることや、自分の価値観を深めるのに適した教材である。

3 単元計画（全6時間）

次	時	学習目標	学習活動
第一次	1	教材を読み、大まかな構成を捉える。	○世の中の様々なロボットを紹介し、弱いロボットについて知る。 ○説明文の読み方を確認し、2回目読みをする。
第二次	2	教材文の内容を理解する。	○各段落の中心となる事柄をセンテンスカードにまとめる。
	3	文章の構成と筆者の主張を見付ける。もう1つの資料を読み、自分の考えを広げる。	○序論・本論・結論に分ける。 ○筆者の主張を捉える。 ○「ロボット開発は進む」を読み、テクノロジーの進歩により、高性能なロボットが開発されていることを知る。
	4 2組 本時	2つの主張に対して多角的に捉えて、自分の考えを深める。	○筆者の主張に対して、自分の考えを表す。 ○もう一方の立場になって、考えを表す。
	5 1組 本時	意見交流会を通して、最終的な自分の考えを表す。	○「強いロボットと弱いロボット、どちらが欲しいか」について、意見交流会を通して、多角的に考える。
	6	自分の意見を文章にまとめる。	○意見交流会を受けて、「ロボットとともに過ごす未来のためには何が大切か」について自分が考えたことを文章でまとめる。 ○例示された文章の形を参考に、自分の経験や学習で理解したことを基に文章にまとめる。

4 全力参加のための手立て

資料提示のタイミング

筆者と違う視点で書かれた資料を提示するタイミングを意図的に設定することで、多角的に捉えさせる意欲を高める。

発問の工夫

Which 型の発問や揺さぶり発問を取り入れることで、自分の意見をもったり、表出したりしやすくする。

意見交流会

自分の考えを伝えたい、深めたいという意欲を高める。

話型・文型の活用

話型・文型を視覚的に提示することで、自分の考えをまとめやすくする。

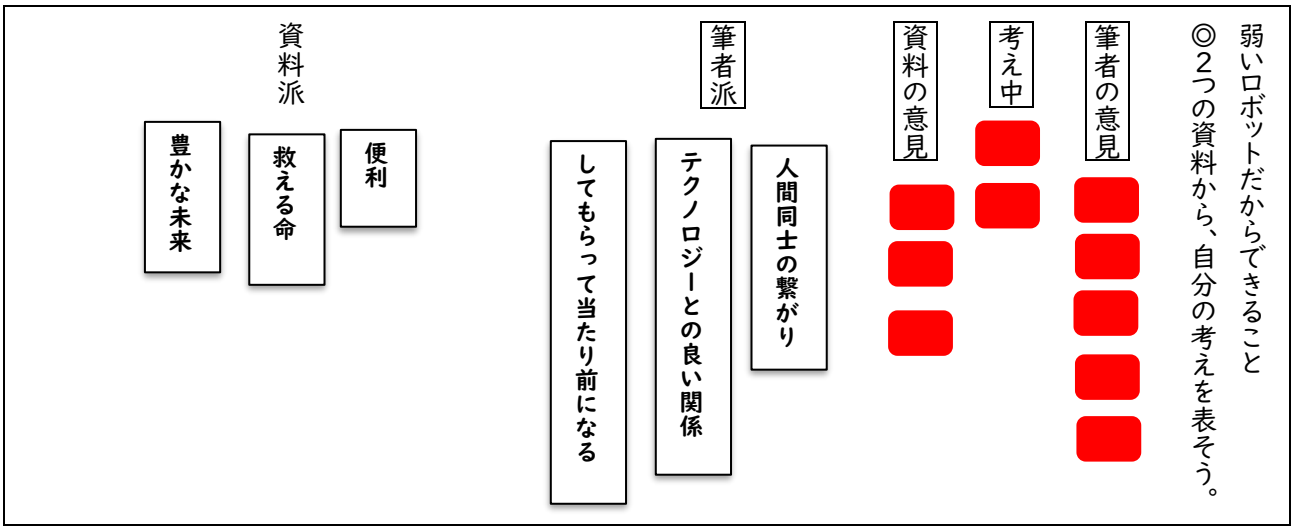
5 本時の展開（全6時間中の第４時）2組

本時の目標：２つの主張を読んで、理解したことに基づいて自分の考えを表現する。

時間	学習活動	・指導上の工夫 ▲個別の支援	評価規準 （評価方法）
導入 ３分	１　前時までの学習を振り返る。 ２つの資料から、自分の考えを表そう。	・「弱いロボットだからできること」と資料の、それぞれの筆者の主張を押さえる。	
展開１ １０分	２ どちらの筆者の主張に同意できるか、自分の考えをもつ。 筆者の主張：弱いロボットは、私たちとテクノロジーの未来の在り方であり、また、わたしたちが人間同士のつながりの中に求めるものなのかもしれない。 資料の主張：ロボット開発が進むことでより豊かな未来がやってくることでしょう。 ３ 自分の立場を決め、共有する。 C：筆者の主張 C：資料の主張 C：考え中 ４ 自分の考えを、理由とともに表す。 C：筆者の意見に賛成する。なぜなら、弱いロボットとの関係は、人間同士の理想の関係であるため、見習う必要があるからだ。 C：資料の意見に賛成する。なぜなら、ロボットの進化で救える命もあるからだ。	・発問を焦点化することで、児童が自分の考えを「伝えたい！」となるような揺さぶり発問をする。 【焦点化】【Which 型】 ▲筆者の主張を捉えられない児童に対して、主張をかみ砕いた言葉で伝えることで、理解を促す。 ・ネームプレートを黒板に貼る。 ・それぞれの立場の考えを数人に発表させる。 【共有化・視覚化】 ・自己内対話の時間をとり、自分の考えをもつ時間をとる。 ・文型を提示し、自分の考えを表現しやすくする。 ▲ペアで話し合い活動を入れ、全員がアウトプットできるようにする。	 考えたい

展開2 25 分	5 意見交流会をする。 6 立場を逆にして、意見交流会をする。	・机をコの字型で配置し、意見ごとに机を向かい合わせる。 【共有化】 ・自分の意見と反対の意見で考えを表すことで、新たな視点をもって多角的に捉えられるようにする。 【揺さぶり発問】	 伝えたい
まとめ 7 分	6 自分の考えをまとめる。 C：私は～～の意見に賛成する。なぜなら～～だからだ。 一方、～～の意見は、～～。 7 まとめたことを発表する。	▲意見交流会を通して得た自分の考えの広がりや深まりから、自分の考えを改めてまとめさせる。	「読むこと」において、理解したことに基づいて自分の考えをまとめることができているか。 （記述・発言）

6 板書計画



7 授業観察の視点

(1) 本時のねらいが達成されていたか。そのための指導法が考えられていたか。
(2) 児童が全力参加する姿が見られていたか。
(3) 分かりやすく、考えを深めたり広げたりするために有効な発問であったか。