

B1-4

「人間」と「機械」の関係性を探求する

日出学園中学校・高等学校 武善 紀之

情報科と公民科の連携では「公共」が目されがちだが、実は非常に関係の深い科目に、認知科学を広く扱う「倫理」がある。この関係に注目し、本校では「情報Ⅰ」と「倫理」の学びを融合した学校設定科目「人間と機械」を2023年度から開講している。問題解決以外の視点から情報技術を扱うことは、情報科の学習の上でも効果的であると考えている。本稿では、「人間と機械」及び「情報Ⅰ」内の関連する実践について紹介する。

1. 実践の目的

情報科の軸は「問題解決」にある。身近な問題解決を、コンピュータを「道具」として繰り返す。このことは生徒の自己効力感の向上にも繋がり、情報科の学びを「楽しい」と感じる生徒は多い。しかし毎年、僅かな生徒達は「情報科」の学びを「苦手」ともしている。この苦手意識に対するヒアリングの中で、操作技能・抽象的思考の難解さによる苦手意識ではなく、「問題解決」や「情報技術」そのものへの拒絶感、窮屈さを感じている生徒の存在が明らかになってきた。この拒絶感については、職場のICT化が進まない本質的要因の1つとしても最近では感じている。この拒絶感・窮屈さを解消することが本実践の目的である。

2. 「機械と友達になる」情報Ⅰの実践

問題解決以外のアプローチとして、「機械と友達になる（≒人間と機械の関係性を考える）」ことを目標として、情報Ⅰのカリキュラムを再設計した。年間を通じてこの目標達成を意識しているが、特に深く扱った実践を2つ紹介する。

2.1 認知科学講座(2学期)

CS領域を扱う前後で、「1.人工知能(AI)編」「2.認知心理学編」として各1時間実施している。認知心理学とは、人間を1つの情報処理システムとして扱う心理学分野で、“認知心理学と人工知能研究は同時に生まれた双子児^①”の関係にある。AIを扱う実践は多いが「機械→人間」だけでなく、「人間→機械」の方向性も示すことで、人間と機械が存在として近いものであることを実感させる。授業では「錯視が生じる理由(図1)」をテーマに、人間の視覚情報処理から立体視の体験まで扱った。本授業は3.に述べる授業の選択に向けた、ガイダンスも含んでいる。



図1 錯視が生じるメカニズム

2.2 技術と人の接点/未来(3学期)

年度末2回分の授業として実施した。1時間目はあえて問題解決を強く意識し、人類史全体を問題解決の歴史として扱い、問題解決・試行錯誤の積み重ねであった1年間の授業内容を振り返り、身についた知識・技能の確認をした。

続く2時間目の前半では「問題解決至上主義は人間を苦しめないか?」と投げかけ、近年注目される弱いボロットの思想を扱った。この際には実際に、筆者の所有する(と暮らしている)家族型ロボットLOVOTとの触れ合いの時間も作った。

後半では、「ポジティブな未来を想像(創造)しよう」ディスカッションを実施した。これは本校の課外学習講座で過去に実施されたワークを改変したものである。「不安を明らかにした上でのポジティブな未来」と方向性を揃えることで、希望を持った形で授業を閉じることができる。

なお、この実践は河合塾の取材を受け、Webに詳細が掲載されている^②。

2.3 生徒の反応

年間の「ベスト授業」を3つ選ばせるアンケートを行った結果、「認知心理学(32.7%)」がもっとも高いスコア(映像視聴除く。次点が家具配置シミュレーション)を示した。また、年度末の記述アンケートにおいては、「最後の最後でAIと協働していこうみたいな人間らしい話になってほっこりしました」といった回答を得ることも出来た。機械と人間を近づける学びを提供することは、できたように思う。

3. 学校設定科目「人間と機械」

さて、情報Ⅰの学習内容は多岐に渡り、時間的余裕は少ない。そこで、人間と機械をより深く探求できる学校設定科目を、本校では開設している。ベースには「倫理」の学習内容を取り入れている。

3.1 高等学校公民科「倫理」について

道徳と混同されがちな科目だが、人間の探求をテーマとする倫理では、情報技術や情報社会がトピックとして数多く扱われている。認知バイアス、

