私たちは AI ロボットと道徳的にどう向き合うべきか

―「ピーター2.0 サイボーグとして生きる」の実践を通して ―

兵庫県神戸市立神戸生田中学校　橋本 美砂子

キーワード：道徳科×AI ロボット　生命観　現代的な課題

はじめに

予測不可能な時代と呼ばれる今日。私たちは、人と人だけではなく、人と AI ロボットという広いダイバーシティーの中を生きていく必要がある。本実践は、令和５年度の中学２年生を対象に、「私たちは AI ロボットと道徳的にどう向き合うべきか？」というテーマのもと行ったものである。生徒とともにこれからの時代をどのように生きていけばよいか、答えのない問いについて考えた結果、生徒のさまざまな考えや思いが表れた。本稿では、授業実践により得られた結果と、今後の道徳科への課題について、現場からの一つの声として届けたい。

1. 生徒の実態把握

授業を行う前に、生徒が AI ロボットをどのように捉えているか、その実態を把握しておく必要があった。そのため、加納が作成した「AI やロボットに対する小学生の意識調査」[1] を参考に、道徳科アンケート「AI ロボットと共に生きる」を実施した。

【質問項目より】

- あなたにとって、AI ロボットとは？どんな存在？
- AI と生きることで便利になることは？
- 不安なことは？どう解決する？
- 人間だけで生きる世界は？
- AI ロボットと友達／恋人になりたい？
- AI ロボットが上司／部下にいたらうれしい？
- 手術が必要になった時、AI ロボットに手術を頼みたい？
- AI ロボットに悪口を言われると、人間に言われるよりも傷つく？
- もし親しい人が AI だったら、どうする？
- ロボットに命はあると思う？
- あなたは、本当の命をどう考える？
- AI ロボットに命をどう感じてもらいたい？
- AI ロボットと共に生きるためには？

以上のような質問項目に対して、みなさんならばどのように回答されるだろうか。生徒は、身近な AI ロボットとして、音声アシスタントや冷蔵庫、電子レンジ等の家電製品を挙げていた。つまり多くの生徒が、授業前の時点では AI ロボットを“道具”として認識しているということである。言い換えれば、“道具”としてしか認識していないとも指摘できた。また、筆者が生徒の回答の中で驚いた項目を一つ挙げるならば、「ロボットに生命はあると思うか？」という質問についてである。この質問に対して、学年の約４分の１の生徒が「ある」と答えた。理由として、「いつか寿命がくるから」「ロボットが傷つき、年季を重ねて壊れるのは人間と変わらないから」「心で何かを感じて考えることができるなら、それは命だと思うから」「ベイマックスで最後に主人公のことを助けたから」が挙げられた。この点に関し、授業者と学習者との認識のズレを把握した上で授業に臨めたことは大きかったと考えている。

このように、アンケートからは、生徒の生命の捉え方や、人と AI ロボットとの立ち位置の関係等、様々な考えが得られた。筆者としては、人間が AI ロボットと共生するためには、生徒が抱く“道具”としての AI ロボットという価値観だけでなく、“パートナー”としての AI ロボットという視点が今後は必要となるのではないか、ということを生徒に問いかけ、ともに考えた

く実践に及んだ次第である。

2. 実践事例

(1) 授業の流れと教材について

事前アンケート後、〈１時間目〉～〈５時間目〉の流れで実践した。本稿では、〈４時間目〉までについて挙げる。

〈１時間目〉中学校３年生教材「臓器ドナー」…生命の尊さを考える
〈２時間目〉「ピーター2.0　サイボーグとして生きる」…視聴後、感想を書き、問いを考える
〈３時間目〉「ピーター2.0　サイボーグとして生きる」…脳が AI 化された人間について考える
〈４時間目〉「ピーター2.0　サイボーグとして生きる」…生命の捉え方、人間の定義について考える
〈５時間目〉「AI と共に生きる（友達・恋人編／上司・部下編）」…人間との境界線を考える

中学校３年生の教材「臓器ドナー」を中学校２年生に対して先行実施した理由は二つある。一つは、「ピーター2.0 サイボーグとして生きる」において、臓器の AI 化を考えること、臓器提供する側、される側の両者の視点に立つことに関係するためである。もう一つは、生命観に対する生徒の考えを深め、生命とは限りある大切なものであることを事前に再確認しておくためである。

NHK で 2021 年 11 月 24 日（水）に放送された「ピーター2.0　サイボーグとして生きるーNHK クローズアップ現代 全記録」[2] を教材として用いた理由は、現代的な課題に対してテクノロジーと生命観を考える教材としてふさわしいと考えたためである。

(2) 授業内容

〈１時間目〉～〈４時間目〉までの各授業の問いは以下である。

〈１時間目〉「臓器ドナー」（日本文教出版）

【概要】脳死臓器移植に関して投稿された新聞の投書を資料としたもの。
脳死臓器移植に関して、２人の市民が率直な思いをそれぞれ述べている。
（市民１）母親：娘をドナーにすることは出来ない。
移植を待ちながら亡くなっていく幼い子どもには涙してしまう。
（市民２）医師：自分はドナーになることを望む。
妻にはなってほしくないと言われており、その矛盾に悩む。

【授業の流れ】

●「ドナーカード」の紹介

臓器提供意思表示（献腎移植意思表示カード）
（1．2．3．いずれかの番号を○で囲んでください。）
1．私は、脳死後及びご心臓が停止した死後のいずれでも、移植の為に臓器を提供します。
2．私は、心臓が停止した死後に限り、移植の為に臓器を提供します。
3．私は、臓器を提供しません。
（1又は2を選んだ方で、提供したくない臓器があれば、×をつけてください。）
【心臓・肺・肝臓・腎臓・膵臓・小腸・眼球】
特記欄：
署名年月日：　年　月　日
本人署名（自署）：
家族署名（自署）：

Q、（臓器提供には、）どんな悩み、迷い、問題がありますか？
→自分の場合、家族の場合、２つの立場から考える

●班の意見をホワイトボードに集約後、発表

●〔振り返り forms〕
・母、医師の「命に対して」共通している思いとは？
・あなたは、臓器提供を行いますか？その理由は？
・家族の臓器提供が求められた場合、あなたは同意しますか？その理由は？
・本日の授業の感想

〈２時間目〉「ピーター2.0　サイボーグとして生きる」視聴

【概要】

ピーター・スコット-モーガン（イギリスのロボット工学博士）が、難病 ALS（全身の筋肉が徐々に動かなくなる病気）と診断され、余命２年と告げられた。その後、呼吸や消化、会話など失われていく体の機能を、次々と機械に置き換えていき、全身をサイボーグ化することで難病を克服しようと考えた。人間と AI との在り方を考える番組。ピーターの思いとして、医学で命を救えなくても、最新のテクノロジーを駆使すれば難病を克服する道を開けるのではないか、常識の壁を打ち破り自由に生きたい、病気に限らず認知症等で苦しむ人も救いたいというところにある。

【ピーターが置き換えた部位】

①胃に直接栄養を送り込むための装置
②排泄を処理するシステム
③食道と気管を切り離し、空気を送る装置を気管に接続
④車いすロボット
⑤音声（ピーターが声を失う前に録音した 30 時間分の音声を AI に学習させたもの）
⑥CG のアバター（顔を 3D スキャンし、AI の音声に合わせて表情を変えるもの）

【脳の AI 化】

脳波（脳の情報）を AI が解析することでパソコンの入力が可能。
脳を AI 化すれば、人間のコピーを作ることが可能となる。
＝肉体がなくなっても永遠に生きられる可能性がある。

【授業の流れ】

〔動画視聴後の振り返り forms〕
・どんな「問い」が見つかりましたか？（みんなで考えたい「問い」は？）
・動画を視た感想

〈３時間目〉脳のデータが AI 化された人間について考える

【授業の流れ】

●前時の振り返り（動画の内容やピーターの思いを振り返る）
Q、〔forms〕「あなたは、脳の AI 化を願うか（行うか）？　その理由は？」
Q、〔forms〕「AI 化された自分（＝自分をコピーした AI）」は、自分といえるのか？ その理由は？ →ピーターは、「AI 化された自分は本物の自分だ」と主張している。
Q、「もし、あなたの大切な人が「脳を AI 化」した場合、あなたはその人を愛せるか？」 →別視点（フランシス側の視点）で考える。 →パートナーのフランシスは、「間違いなく愛せる」と主張している。
●班の意見をホワイトボードに集約後、発表
●〔振り返り forms〕 ・もし、あなたの大切な人が「脳を AI 化」した場合、あなたはその人を愛せるでしょうか？（個人で再度入力） ・今日の授業で学んだこと、考えたこと

〈４時間目〉「AI ロボットと共に生きる」

【授業の流れ】

●前時の振り返り

Q、〔forms〕「永遠の生命」が手に入るかもしれないことについて、どう考えるか？ →【今までの生命に対する考え方】 １つしかない大切なもの、限りあるもの、受け継がれるもの
Q、「人間の定義」とは？ →ピーターの主張：自由に生きたいという思い 「私は人間という存在に、革命を起こしたいのです。」 「中には私のように AI と融合し、人類の定義を広げる人もいるでしょう。」 「人間と AI が融合する“ネオ・ヒューマン”は、理想の自分を実現するのです。」
●〔振り返り forms〕 ・「人間の定義」とは？（個人で再度入力） ・人間が AI と共に生きるためには？ ・授業全体を通して、感想や考えたこと、学んだこと

(3) 各授業から得られた生徒の主な考え

①〈１時間目〉臓器ドナーの授業

臓器を提供するか、自分自身と家族の場合とで二つの立場から考えた。

・自分：提供する…人のためになるなら大丈夫。死後ならよい（心臓、肺、眼球以外）。
家族の意見に従う。

・自分：提供しない…助かる人がいるのは分かるけど嫌。まだ生きていたい。
親の気持ちを考えると言い出せない。

・家族：提供する…家族の意思があるなら尊重する。

・家族：提供しない…家族とできるだけ一緒に過ごしたい。

②〈２時間目〉「ピーター2.0　サイボーグとして生きる」視聴

動画の視聴後、生徒からは以下のような問いが生まれた。

・自分だったらサイボーグ化するか？

・サイボーグになると感情を失うのか？

・AI は「道具」なのか？それとも「パートナー」、「生き物」なのか？

・本当の人間といえるのか？

・人間は AI の何に怖がっているのか？

③〈３時間目〉脳のデータが AI 化された人間について考える

「あなたは、脳の AI 化を願いますか」という問いに対する結果は、「願います」と回答した生徒が 12%、「願いません」と回答した生徒が 88%となった（図-1）。AI 化を願う理由としては、病気を克服できる、自分の能力をもっと極められる等が挙げられた。一方、大半の生徒は AI 化を願わなかった。その理由として、ありのままの自分がいい、AI に乗っ取られるのが怖いという感情があり、未知の領域を不安視する意見が多かった。

そして、「AI 化された自分は、自分といえるのか」という問いに対しては、「いえると思う」と回答した生徒が 11%、「いえないと思う」と回答した生徒が 89%となった（図-2）。AI 化された自分がオリジナルな自分であるかどうかが判断の分かれ目となっていた。そして、自分の頭で考えられることが人間であると捉えている生徒が多くみられた。

また、「もし、あなたの大切な人が脳を AI 化した場合、あなたはその人を愛せますか？」という問いについて班で議論したところ、「愛せる」「愛せない」について様々な意見が挙げられた（図-3）。「愛せる」と回答した理由としては、長い間愛してきたのだから愛せる、パートナーの意思を尊重すべきだ等が挙げられた。一方、「愛せない」の理由には、機械を愛すことはバ

カバカしい、どこか本人と違うところがでてくるはず等の意見が挙げられた。

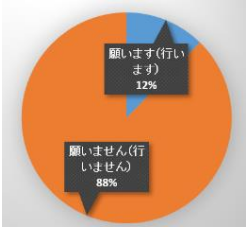

図-1

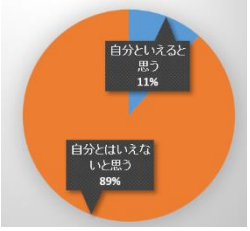

図-2

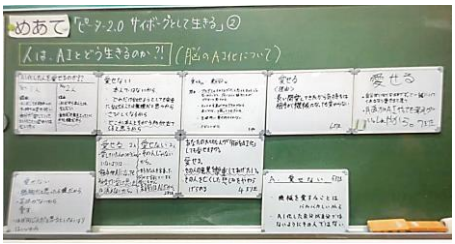

図-3

④〈４時間目〉「AI ロボットと共に生きる」

「“永遠の生命” が手に入るかもしれないことについて、どう考えるか？」という問いに対しては、多くの生徒がネガティブに捉えていたが、中にはポジティブに捉えた生徒もいた。

・死という恐怖がなくなるから楽に生きられる
・AI として生きていくのは嫌だ
・周りの人がいなくなって生きるのは辛く、孤独だ
・命を軽々しく見る人が増えたり、命の大切さが失われたりするのではないか
・正気でなくなる人が増え、心や自我が失われてしまうのではないか

また、「人間の定義とは？」という問いについて班で議論した結果、以下のような意見が挙げられた（図-4）。

・限りある命を灯している
・感情がある
・あたたかみがある
・クリエイティビティな発想ができる
・五感がある
・１人１人ちがう個性がある
・いろいろなことを忘れる

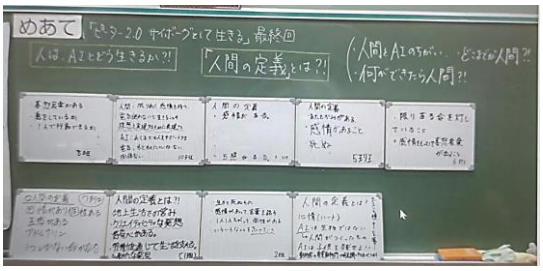

図-4

⑤授業全体を終えて

授業を終えて書かれた生徒の感想には、以下のように AI ロボットや生命観に対する考え方に変化が見られたものもあった。

・AI と共に生きる時代はすぐそこまできているんだなあと思いました。
・この授業をするまでは、AI は人間の敵だとこり固まった概念で生きていたけれど、AI に助けられて長く生きられることを知ってとても大事な存在なんだなと感じた。助け合いながら生きていけたらいいなと思った。

3. 今後の道徳科の課題

今回の実践を行うにあたって、授業者として困った点、悩んだ点があった。それらの点が今後の道徳科の課題となるのではないだろうかと考え、以下に示す。

（1）教材について

現行教科書教材「生命の尊さ」について、「現代的な課題（科学技術の発展）」に対する教材が果たしてどれだけあるだろうか。これまでの「D-19 生命の尊さ」の教材には、生命誕生の神秘、難病と闘う方の話が多かった。今回の実践で取り扱った臓器移植の教材は既に掲載されているが、テクノロジーの話までは至っていない。ここに今後の課題が一つある。

そこで現代的な課題を取り扱う授業を実践するにあたっては、教員の教材開発力が求められ

ることになる。目の前の生徒の現状に沿って、これからの時代を生きるために必要となる力を教員自身が見つめる必要がある。その上で、教科書教材とバランスよく使用していく姿勢が大切となる。

(2) 内容項目について

内容項目「D-19 生命の尊さ」について、これまでの授業では、生命の「有限性、連続性」[3]をポイントとして授業を行ってきた。ところが、今回の実践のように、肉体が滅んでも脳のデータを AI 化した自分が生き続けるとした場合、生命の概念に揺らぎが生じてしまうのである。

また、内容項目が「D-19 生命の尊さ」の一つに収まらないという課題も生じる。今回の実践では、人間と AI ロボットとの共生という視点から「D-22 よりよい生き方」に及ぶ内容として取り扱うことも可能となる。内容項目をどのように扱うか検討する必要がある。

(3) 問い方について

今回の実践の中で、生徒へどのように問うべきか大変悩んだ。自分事として考えるならば、ある程度、具体的に問わなければならないからだ。例えば、「人間として生きるとは、どういうことだろう？」と問えば具体性は上がるが、「人間として」という表現が人権意識に関わるのではないかという懸念が生じる。しかし、「“生きる”とは、どういうことだろう？」と問えば抽象度が上がり、人間を見つめた問い、本当に考えたい問いにはならない。このバランスが難しい。こう考えると、現段階の中学校道徳で扱いきれない部分が他にも生じるのではないかという疑問が浮かんでくる。この点においては、高校倫理への接続問題とともに今後考えていく必要がある。

おわりに

「ピーター2.0　サイボーグとして生きる」を教材として、現代的な課題に対して生徒とともに考察してみた。生徒の生命観に対する揺さぶりを行えたこと、“道具”としての AI ロボットという認識から“パートナー”としての AI ロボットという視点を示せたことは、成果だと考えている。一方、内容項目や高校倫理への接続問題等、引き続き多方面から考察すべき課題も得られた。

今回の実践が、「道徳科への期待－その現状と改善への糸口」、特に改善への糸口に対してどこまで近づけたかは分からない。しかしながら、少なくとも AI ロボットを通して、人間とは何かを見つめ直す機会となったことは言うまでもない。VUCA の時代、私たちは人間以外の何者とも共生できる力を身に着けていく必要があるのではないだろうか。そのために、「道徳科×AI ロボット」をテーマとして、今後も現代的な課題に対する授業実践を重ね、生徒とともに悩みながらも探究を深めていきたいと考えている。

注

1）加納寛子 2020「AI やロボットに対する小学生の意識調査」日本情報教育学会編『情報教育』２巻、pp.9-16
2）https://www.nhk.or.jp/gendai/articles/4611/（最終閲覧 2024/5）
3）文部科学省 2018『中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説　特別の教科　道徳編』教育出版