

公民最新資料

特集第4号

INDEX

- 実践報告①** 対話型へ向かう「現代社会」授業実践
～多様校の公民科アクティブ・ラーニング～ 2
大阪高等学校教諭 池田 靖章
- 実践報告②** 生徒が習得した知識を活用する深い学びと
その評価の実践事例 7
神奈川県立大和南高等学校教諭 渡辺 研悟
- 実践報告③** 先哲の思想と法をもとにAIを考える
～AI搭載ヒューマノイドを人と認めるか～12
筑波大学附属駒場中・高等学校教諭 小貫 篤



対話型へ向かう「現代社会」授業実践 ～多様校の公民科アクティブ・ラーニング～

大阪高等学校教諭 池田靖章

1. はじめに

本稿の目的は、中堅校・多様校でいわゆる「公民科のアクティブ・ラーニング」の実践を行いたいと思っているが、なかなかうまくいかなかったり、実践が困難だと感じていたりする公民科の先生方に参考にしていただくことである。

アクティブ・ラーニングの定義は、2012年の中央教育審議会（答申）で「教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称」とされた。つまり、教師を含めた学修者同士が能動的に書く・話す・発表することを行うとしたのである。ただし、2017年に発表された小・中学校の学習指導要領には「アクティブ・ラーニング」という用語がなくなり、代わりに「主体的・対話的で深い学び」という言葉が用いられた。現在、この「主体的・対話的で深い学び」とはいったいどのようなものなのかが多くの研究者により解釈・発表され、今もなお研究されている。筆者の解釈では、「学び」の本質として重要となる「主体的・対話的で深い学び」の実現を目指す授業改善の視点を「アクティブ・ラーニング」の視点ととらえ、あえてアクティブ・ラーニング（AL）の用語を用いて本稿で実践を伝えたい。

そのような中、2018年3月に高等学校の学習指導要領が発表された。新学習指導要領では、ALの視点が多く見られる。特に新科目「公共」の中で、ALにつながる部分として「他者との関わりについて」の記述が詳細に示された。そのうちの2つが以下の記述である。

「人間は、個人として相互に尊重されるべき存在であるとともに、対話を通して互いの様々な立場を理解し高め合うことのできる社会的な存在であること」
「社会に参画する自立した主体とは、孤立して生きるのではなく、地域社会などの様々な集団の一員として生き、他者との協働により当事者として国家・社会などの公共的な空間を作る存在であることについて多面的・多角的に考察し、表現すること」（※波線は筆者が加筆）

この記述から、「公共」という科目がいかに関心の中心から他者との協働を通じて社会への参画を目指しているのかを読み取ることができる。

特に、対話を通して互いの様々な立場を理解し高め合うことのできる社会的な存在をどのように育成するか、教科教育を用いて考えていかなければならない。

以下、個人の学びから社会への参画へとつながる本校で

の公民科授業実践を提示し、今後の公民科のあり方考え方を検討したい。

2. 多様校におけるAL

大阪府大阪市東淀川区にある本校は、中学時に不登校であったり、家庭環境が複雑だったり、様々な問題を抱える生徒が少なからず存在している普通科高等学校である。

筆者は、公民科教育でのAL実践研究をこの6年行ってきたが、実践する中で、AL型授業が“できるクラス”と“できないクラス”が発生した（できないというのは、活発な議論やグループワークが生まれにくいことを指す）。

なぜ同じ内容のAL型の授業が失敗したのか、検証をするうちに、失敗したクラスの問題が浮き彫りになった。そのクラスでは不登校生が存在したり、メンタルヘルス不調を起こしたりする生徒が他クラスと比較して多かった。つまり、ALを実践する上でもっとも重要といえる“学級”が、その生徒にとっては安心安全の場でなかったということが考えられる。なお、本稿では、紙面の関係上、検証分析結果を割愛する。

よって、公民科授業実践の具体的な報告をする前に、AL型授業を実践するための環境づくりについて述べたい。なぜなら、中堅校・多様校では、その環境づくりがALと密接に関わっていると仮定するからである。

3. 自信のない子どもたち

そもそも、中学時代に不登校だった生徒が高校で突然に隣の生徒と積極的に話すことなど起こり得るだろうか。この問題を解決しない限り、「他者との協働」を教科教育で実践することなどできるわけがない。その問題がいったいどこにあるのかを本校に勤めてから追いつけてきた。その結果わかったことは、自分自身に自信がなかったり、認められていないと思ったり、肯定感や自尊感情が低い子どもたちが多いという現実である。そして、それは本校だけのことでなく、全国的にも子どもの自尊感情の低さが問題となっている。2009年の日本青少年研究所の調査で、高校生の約66%が「自分はダメな人間だと思う」と考えていることがわかった。この数値は、世界的に見ても異常に高く、日本の子どもたちが、いかに自尊感情を持つことができていないかが浮き彫りとなった。

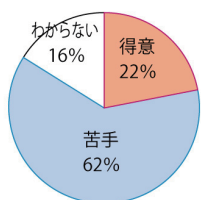
このことをふまえ、本校でも自尊感情を含めた意識調査を行った。調査の概要は以下のとおりである。

調査時期 : 2015 年 4 月～ 12 月
調査方法 : 大阪高等学校生徒への配付回収法
調査対象 : 高校 1 年生男女 (15 歳・16 歳)
調査有効数: 男子 305 人 (65.6%), 女子 160 人 (34.4%)

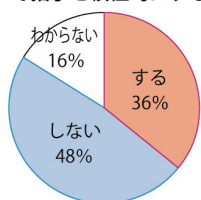
質問項目はここでは省略するが、このアンケートでわかったことは、「自分はダメな人間だ」という項目で、本校は全国平均とほぼ同じであったということである。一方、社会性に関わる項目では、「人の意見を素直に聞くことができる」「私はほかの人の気持ちになることができる」「私には自分のことを理解してくれる人がある」「人と違っていても自分が正しいと思うことは主張できる」「相手を素直に認めることができる」の 5 つの項目が、他項目と比べて低いことがわかった。

アクティブ・ラーニングに関わる質問項目では、「グループワークは得意か」という問いに対して 62% の生徒が苦手であると回答、「プレゼンテーションなどで拍手を積極的にするか」の問いには 36% の生徒が「する」と答えた【資料 1】。

Q. グループワークは得意か



Q. プレゼンテーションなどで拍手を積極的にするか



▲資料 1 アンケートの回答

つまり、他者の話を聴く力（傾聴力）や他者を認める力（承認力）、または認められる体験、そして自分の意見を述べる体験を学校で経験させ、さらに教科内でも行うことで A L が成立する環境を作る必要がある。

根本的な問題である、子どもたちの自尊感情が低いという現実を探らずに A L を進めることは、かえって子どもたちの自己否定感を高めることになるのではないかと危惧している。A L 型授業でよく実践されるプレゼンテーションであったり、ペアワークやグループワークは、クラスの自分の居場所や立ち位置であったり、他者（友人）との関係性から大きな影響を受ける恐れがある。特に、自己否定感を持った子どもたちは、他者の前での発表を嫌がったり、恐怖や嫌悪感を感じたりしてしまうこともあるということを教師が理解することが重要であり、教科内で意識しながら実践を行う必要がある。学校での取り組み（学級など）と教科の両輪でリレーション、つまり他者との親和性を高めることが実践するうえで必要である。このことをふまえ、教科内で自己肯定感を高める実践を報告する。

4. 自己肯定感を教科内で高める年間計画

1 年間の授業構成：

1 年生「現代社会」週 2 コマ・年間 40 回 + α

A L 型授業で「主体的・対話的で深い学び」を追い求めながら、さらにリレーションが高まるよう考えたのが以下の授業構成である【資料 2】。

基本的には、50 分 1 コマを一斉講義式で終えることはせず、必ず 1 コマの授業内に A L を用いて 1 年間取り組んだ（2016 年度）。本研究の A L 活動は、調べ学習、個人ワーク、ペアワーク、グループワーク（シェアワーク）、プレゼンテーション（ポスターセッション・ワールドカフェ）、ロールプレイ、ディベートである。

	内容	テーマ	A L
1	青年期とは	自分って何？	ペアワーク
2	青年期とは	区切りを発見	グループワーク
3	自己形成の課題	欲求を学ぶ	個人ワーク
4	自己形成の課題	ストレステスト	ペアワーク
5	自己形成の課題	自分らしさとは？	ペアワーク
6	職業生活と社会参加	働くとは何か？	グループワーク
7	職業生活と社会参加	自己実現	プレゼンテーション
8	哲学と人間	よく生きるとは	ペアワーク
9	哲学と人間	三大宗教の違い	調べ学習
10	古代日本人の思想	自然とカミの関係	グループワーク
11	古代日本人の思想	日本人の思想	プレゼンテーション
12	民主政治の基本原則	当時の市民とは	ロールプレイ
13	民主政治の基本原則	当時の市民とは	ロールプレイ
14	法の支配と法の意義役割	法って何？	調べ学習
15	民主政治の基本原則しくみと課題	多数決の原理を体験	グループワーク
16	民主政治の基本原則しくみと課題	多数決の原理を体験	グループワーク
17	民主政治の基本原則しくみと課題	多数決をやってみよう	ディベート
18	民主政治の基本原則しくみと課題	多数決をやってみよう	ディベート
19	世界のおもな政治制度	英・米・中の政治制度	ペアワーク
20	日本国憲法の制定	明治憲法との違い	ペアワーク
21	日本国憲法の制定	日本国憲法のポイント	ポスターセッション
22	日本国憲法の制定	日本国憲法を作ろう	グループワーク
23	自由に生きる権利	自由とは	グループワーク
24	平等に生きる権利	平等とは	グループワーク
25	平等に生きる権利	差別について	グループワーク
26	平等に生きる権利	差別と区別	ディベート
27	平等に生きる権利	差別と区別	ディベート
28	政治機構と国会	政治って何？	ペアワーク
29	政治機構と国会	党議拘束は必要？	グループワーク
30	行政権と行政機能の拡大	内閣のシステム	調べ学習
31	行政権と行政機能の拡大	天下りシステム体験	ロールプレイ
32	公正な裁判の保障	民事・刑事裁判を分ける	ペアワーク
33	公正な裁判の保障	裁判を見る	視聴覚映像
34	公正な裁判の保障	裁判員になろう	ロールプレイ
35	政党政治と選挙制度	18 歳は成人？	グループワーク
36	政党政治と選挙制度	成人はいつ？	ディベート
37	政党政治と選挙制度	成人はいつ？	ディベート
38	経済社会の変容	マルクスとアダム＝スミス	プレゼンテーション
39	市場のしくみ	需要と供給をやってみよう	ロールプレイ
40	市場のしくみ	需要と供給をやってみよう	ロールプレイ

▲資料 2 「現代社会」年間シラバス

現代社会の授業内容の中で、「青年期・自己形成」に関わる分野がある。この分野を活用して、年間のはじめにペアワークやグループワークを体験し、傾聴力や承認力を教

科内で育成し、自己肯定感が持てるよう工夫した。もちろん通年にわたって必要になる力であるが、最初に対話力を育成することによって年間を通じてA Lができる土壌を作った。

5. 対話力を育成する

A L型授業に苦手意識を持っている生徒はクラス内に少なからずいる。そこで、指導者が大切にしなければならないのが、対話が苦手な生徒に「安心できる場」を提供することである。信頼のある学習集団を形成するために、スモールステップを踏みながら、少しずつ安心感のある対話を生み出す種をまくことが必要である。そこで筆者は、以下の方法を取り入れ実践している。

その方法とは、相手を承認する対話技法である。授業の導入（アイスブレイキング）として、生徒同士ペアになり、1分間相手を承認することを実践している。



▲資料3 承認の対話技法

テーマは青年期の葛藤を基に「最近あった嬉しかったこと・悲しかったこと・苛立ったこと」など、自らの感情が揺れ動いたことを話す機会を作った。

A Lを実践していくうえで特に大切だと思うことは、自らの気持ちを表現することであり、表現することを通じて「傾聴力」「承認力」はもちろん、自己肯定感を教科内で養いたいと思っている。

傾聴とは、一般的には耳を傾けて熱心に相手の話を聞くことであるが、私は「傾聴力」を「相手の意見を丁寧に聴く力」と定義した。この定義をもとに、授業内に3つの要素を取り入れて指導を行っている。授業で配付している傾聴3か条は以下のとおりである。

アイスブレイキング 傾聴3か条

1. 相手を見て、内容を承認しましょう！
2. うなずきや相づちを体で表現しましょう！
3. 最後に1つ質問しましょう！

傾聴3か条の「その1」では、相手を見ることを実践する。しかし、青年期にある子どもたちにとって、相手を見て話することに抵抗感があるということが、アンケート調査でもわかった。この抵抗感を減らすには、承認されることが特に必要である。よって、対話をする際には必ず以

下の注意事項を説明する。

「どんな内容であっても、否定しないこと」、これだけは全体に守らせることで、承認の輪が広がり、クラス全体が話しやすい雰囲気を醸し出す。これがA L型授業を通年で行う根幹となる。

また、「話している時に相手の目を見ずに下を向いて話をされても、話よりその態度が気になること」をロールプレイして子どもたちに体験してもらう。以下の【資料4】は、下を向いて対話を行うミスコミュニケーションのロールプレイの様子である。



▲資料4 ミスコミュニケーション

傾聴3か条の「その2」では、うなずきや相づちを実践する。ロールプレイを行い、体験してみて大切さを理解するよう取り組んだ。

傾聴3か条の「その3」では、相手の話を聞いていたという証明を自ら質問することによって行う取り組みである。そのため、質問する練習を行ったり、相手の話を要約したりする。また、質問を考える時間を設け、発言力を養うトレーニングを行った。そのワークシートが以下の【資料5】である。

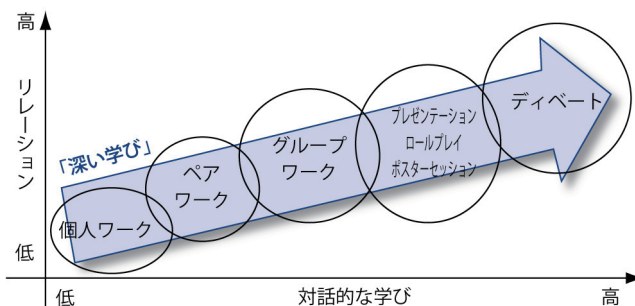
年 月 日 () 曜日	
1年 組 番 名前:	
アイスブレイキング!	
1. 相手の話はどんな話でしたか?	
2. 相手の話を聞いて質問を考えよう! 徹然考えてみる。 また、回答も予想してみよう!	
①質問:	
回答:	
②質問:	
回答:	

▶資料5 ワークシート



この対話技法を基にして、「承認力」と「傾聴力」の双方を高める取り組みを毎回の授業の導入で試みた。4月当初は戸惑っていた生徒たちも、1か月も行えば和気あいの雰囲気となり、その醸し出す空気感は、まさしく承認の輪が広がりリレーションが高まった状態となった。この土壌からA L型授業を展開していくのである。

6. ペアワークからグループワーク、ディベートへ



▲資料6 対話的な学びとリレーションの関係図

筆者は、【資料6】のようにリレーションを少しずつ高めることで、より「対話的な学び」を実現することができ、そのことが「深い学び」につながると仮定している。

個人でできる個人ワークから、左右または前後で行うペアワーク、3人から5人で行うグループワークと段階を経ることで、スモールステップの成功体験を増やしていくことが、今まで自己肯定感をあまり持つことができなかった生徒にとって非常に重要になる。承認される場があることを理解した生徒は、自ら発言したり、意見したりすることができるようになる。なぜなら、否定されない場だからである。もちろん、自らも他者否定をしないことが前提であるため、安心安全の場が共有され、さらにディスカッションが深まっていく。

そして、より高次のプレゼンテーションやロールプレイを行い、さらに講評するトレーニングなどを行い、より深い対話的な学びを高めていった。

本校の生徒像を鑑みて、この段階的な方法がディベート学習に入る導入としてはふさわしいのではないかと考え実践した。では、次にディベート学習について記述する。

7. 公民科ディベート学習

1 教師の介入

本校では先述したとおり、多様な生徒が在籍する中で、自己肯定感を持つことができない生徒が比較的多い。そのような生徒層での一斉講義式授業は、安心をもたらすだろう。なぜなら、他者と関わらずにすむからだ。しかし、ディベート学習では、論理的に思考し、それを表現することに価値を置いている。言い換えるならディベート学習は、コミュニケーションを軸とした「対話的な学び」のスキルを育成するものである。よって、教師はそのことを十分に理解しながら、常に授業内の雰囲気を創ることに気を遣わな

ければならない。

具体的には、ネガティブな発言や後ろ向きな言葉を一切出さないような空気を教室にもたらすこと。また、相手を尊敬し、愛情を持って相手に接することに価値があることを常に示し続ける必要がある。その教師が一貫した態度を見せることこそ、ディベート学習における教師の最大の介入であり、それ以上のことをする必要はないと考える。

2 ディベート学習の判定規準

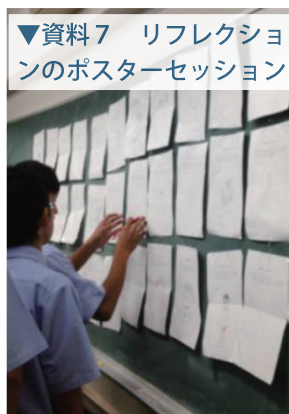
ディベート学習とは、ある特定のテーマの是非について、2グループの話し手が賛成・反対の立場に分かれて、第三者を説得する形で議論を行うことであり、最終的に勝敗を争う競技形式で行われる。第三者によって勝敗を決定し、賛成・反対の役割は、参加者の本来の主張とは無関係に決める。

この学習のポイントは、ディベート終了後の勝敗を決める際の判定規準にある。ディベートを行う前に生徒とその規準について共有し、そのことを意識して取り組んだ。特に第4項目にリレーションに関わる内容を盛り込み、規準として理解させた。

ディベートの判定規準項目

1. 論理的かどうか
2. わかりやすいかどうか
3. メリットとデメリットの比率でメリットが上回っているかどうか
4. 情熱を込めているか、相手に尊敬を感じるかどうか
5. フェアな議論であるかどうか

3 ディベート学習後のリフレクション



ディベート判定終了後、様々な意見を聴いた生徒はさらにリフレクションを行う。リフレクションシートには、自らの意見を賛成派・反対派の役割に関係なく論述する。意図としては、勝敗に関係なく自らの意見を表明することで、議論した



▲資料8 グループワーク

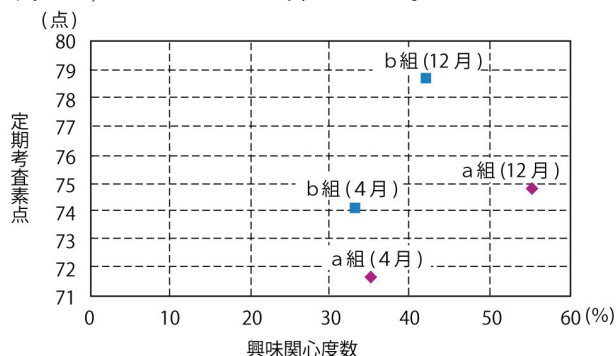
内容を聴いただけでなく、自らのものにしてほしいからである。そしてさらに、数人の立候補者で意見表明プレゼンテーションを行った。また、自らの意見をポスターセッション方式にして貼り出し、そこに「いいね」シールを貼ったり、コメントを載せたりして、生徒間での学びを高める取り組みを行った。

4 学習効果分析

A L型授業を1年間実施するに伴って、学習効果が本校でみられるかどうかを分析した。比較対象として、A L型授業で1年間行ったクラスと、一斉講義式授業で1年間行ったクラスの相関関係がどうだったかを【資料9】のグラフで示した。調査の概要は以下のとおりである。

調査時期	：2016年4月・12月
調査方法	：大阪高等学校生徒への配付回収法
調査対象	：高校1年生男女（15歳・16歳）
調査有効数	：
	a…男子21人、女子18人 A L型授業
	b…男子20人、女子19人 一斉講義式授業
質問項目	：①現代社会の授業に興味関心がある ②現在の社会情勢に興味関心がある ③人の意見に耳を傾けることができる ④論理的に説明できる ⑤授業で発言できる

5つの質問項目を設け、（はい、いいえ、どちらともいえない）で回答させた。結果として成績推移をみると、一斉講義式授業のbでは、4月から12月の定期検査において平均点が4.6点上昇したのに対して、A L型授業では3.1点の上昇となった。一方、興味関心度においては、一斉講義式授業のbは、4月から12月にかけて9%上昇したのに対して、aでは20%の上昇となった。



▲資料9 興味関心と成績推移のグラフ

つまり、筆者が実践したA L型授業は、生徒たちの興味関心に大きく影響することがわかった。また、その他の質問項目でも、すべてにおいてA L型授業のほうが一斉講義式授業よりも高い数値として表れた。ただし、成績に関しては、一斉講義式授業のほうがわずかに平均点は高かった。つまり、インプットすることが目的であれば、一斉講義の授業がいいだろう。だが、新学習指導要領に記載されている「対話を通しての社会的な存在」になるには、A L型授

業を行っていくことが必要だと確信している。確かに、A Lが苦手な生徒も少なからずいる。その子どもたちが辛い思いをせず、ワクワクした思いで授業を受けることができるよう、教師が全力で向き合わなければならない。

わずか8か月でのデータで語るのは難しいのだが、本研究でA L型授業が生徒たちの興味関心に大きく影響し、さらに質問項目③④⑤の上昇からもわかるとおり、コミュニケーションスキルも上昇していることから、A Lの重要性も認識できた。今後も研究に邁進し、生徒にとってよりよいものを模索したい。

8. 最後に

「公共」の学習指導要領の中で、他者との協働により当事者として国家・社会などの公共的な空間を作ることが提示された。個人が主体的に社会へ参画していくためには、その目的を理解することが重要だと考え、今回、「現代社会」の授業では、国連の目標であるSDGsに則したテーマを常に提示し、ワークやプレゼンテーション、ディベートを行った。

SDGs (Sustainable Development Goals) は2015年9月の国連サミットで採択されたもので、国連加盟193か国が2016年～2030年の15年間で達成するために掲げた目標である。



(国際連合広報センター資料)

国家や社会の一員であることを理解し、その課題を知り、解決するためにできることを思考することは、我々がなすべきことの一つであり、先進国で生きる我々が考えなければならないことでもある。

なぜA L型授業に移行するのか。それは、単に興味関心を高めることでもなければ、成績を向上させることでもない。正解がないとされる時代の中で、人間として対話しながら思考することがもっとも最適解に近づくのではないかと仮定されているからである。筆者もそのように考えている一人だ。

中学時代、1度も友人と話さなかった生徒が、この授業内で貧困について、友人と大議論となった。自らの意見を思いっきりぶつけていた。その姿を見て、対話的な学びの重要性を再認識させられた。今後とも公民科の授業がより良くなるよう、考えていく所存だ。



生徒が習得した知識を活用する深い学びとその評価の実践事例

神奈川県立大和南高等学校教諭 渡辺研悟

1. はじめに

2016年8月、中央教育審議会の教育課程部会「社会・地理歴史・公民ワーキンググループ」による審議の取りまとめが示された。この取りまとめでは、地理歴史科、公民科が目指すものは、「社会的な見方・考え方を働かせ、課題を追及したり解決したりする活動を通して、広い視野に立ち、グローバル化する国際社会に主体的に生きる平和で民主的な国家及び社会の有為な形成者に必要な公民としての資質・能力」を育成することとされた。この目標は、2018年3月に発表された高等学校の新学習指導要領にも取り入れられている。

上記の「資質・能力」とは、「知識・技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力・人間性等」の三つであり、アクティブ・ラーニングは、新学習指導要領が育成を目指す三つの柱のうち、特に「思考力、判断力、表現力等」の育成に大きく関わるものとして重視されている。

2 アクティブ・ラーニングの考え方

こうしたアクティブ・ラーニングを具体的にどうイメージしたらよいのだろう。新学習指導要領の議論に先立ち、2015年に中央教育審議会の教育課程企画特別部会によって示された「論点整理」には以下のような記述がある。

「変化を見通せないこれからの時代において、新しい社会の在り方を自ら創造することができる資質・能力を子供たちに育むためには、教員自身が習得・活用・探究といった学習過程全体を見渡し、個々の内容事項を指導することによって育まれる思考力、判断力、表現力等を自覚的に認識しながら、子供たちの変化等を踏まえつつ自ら指導方法を不断に見直し、改善していくことが求められる」

「教員はこのプロセスの中で、教える場面と、子供たちに思考・判断・表現させる場面を効果的に設計し関連させながら指導していくことが求められる」

「そうした中で、着実な習得の学習が展開されてこそ、主体的・能動的な活用・探究の学習を展開することができると考えられる」

こうした記述から見えてくるアクティブ・ラーニングの姿は、学習プロセスを重視する学習という点だ。学習プロセスを重視する学習とは、将来の授業を見据えながら、着実な習得の学習を前提とし、計画的に主体的・能動的な活

用・探究を行う学習である。

アクティブ・ラーニングは個々の教員が重点単元を明確化し、将来を見据えた指導計画を考えることで実践できる学習であり、本実践はアクティブ・ラーニングのこうした観点をふまえた教材開発の事例を提供するものである。

3 実践の目的と方法

本実践の目的は、①習得した知識を活用し生徒が主体となる公民の授業を開発すること、②授業を通じて生徒の「思考力・判断力・表現力」を高めることである。知識を活用する際には、育成すべき資質・能力の一つとして挙げられる「知識・技能」のうちの技能をふまえ、新聞やグラフなどの資料を読み取ることもあわせて行った。

「思考力・判断力・表現力」の評価については、パフォーマンス評価の一つであるルーブリックを組み合わせた。

教育心理学者である東洋^{あづまひろし}(2001年)は「自分のどういう反応がどのように評価されるかということを通じて、生徒は教師が自分に何を教えたいのか、自分にどうなってほしいと思っているのかを知る」と述べている。

このため、ルーブリックは診断的な評価に用いるだけでなく、能力を育むための形成的な評価として用いることで、生徒の学ぶ意欲を育み、課題に主体的に取り組めるよう工夫した。

4 実践の概要

■科目：現代社会（必修）

■対象：高校1年生 202名

■単元：日本の財政

- ・ギリシャ財政危機の原因と結果を考察する
- ・日本の財政問題をギリシャ危機と比較し考察する

■基軸となる問い

- ・日本の財政問題に対してどのように取り組むべきかについて提言をまとめる

■目標

- ・日本の現代の財政問題に関わる基礎的・基本的な知識を習得する。
- ・社会的事象の意味や相互の関連を考察し、日本の財政問題を把握して、その解決策を考察することで、生徒の思考力・判断力・表現力を育成する。
- ・他者との協働を通じて自らの考えを練り上げる態度を涵養し、社会的事象への探究心を育成する。

現代の日本社会の最大の課題の一つといえる財政問題。その中でも、先進国中最悪の水準といわれる累積債務残高を中心とした財政問題に焦点を当てた。

本実践は3時間構成で、1時間目は「ギリシャの財政問題」、2時間目は「日本の財政問題」を扱い、3時間目は生徒一人ひとりが書いた小論文に対する相互評価を行った。

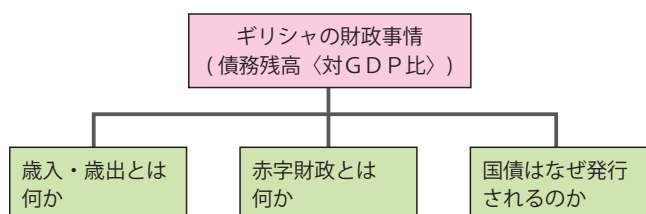
5 実践の具体的内容

1 活用を見据えた知識の習得

本実践で活用する知識は、「金融」「財政」の両単位において習得したものである。

これらの「金融」「財政」の授業をデザインする際に留意したのは、活用に関連すると考えられる知識をあらかじめ整理することである。整理のツールとしてマインドマップを用いて、授業に関連する用語や概念の構造化を行った。マインドマップの利点は、授業者の頭の中にある知識を、一枚の紙の上に落とし込めることである。マインドマップを書くことで、授業者がこれまで気がつかなかった、新たな知識同士の関連を見つけられることもある。ただし、マインドマップは知識の整理のためであり、書き込んだ情報の全てを教える必要があるわけではない。

整理した知識については、ロジックツリー【資料1】を用いてまとめる。ロジックツリーを作成することによって、生徒に活用してほしい知識や概念を習得するために、どのような内容を授業で扱えばよいのかを、よりはっきりと整理できる。



▲資料1 ギリシャ危機に関するロジックツリーの例

2 1時間目「ギリシャの財政問題」

■授業の意図を生徒に伝える

授業の導入として「今日からの3回の授業はこれまでの知識を活用してケーススタディをしていきます。今日はギリシャの財政問題を例に取って、政府の視点と、住民の視点という二つの視点から、ギリシャの問題を考えてもらいます」と、本実践の意図と1時間目の授業の全体像を言葉にして生徒に伝えた。

■ギリシャ政府が緊縮財政を打ち出した背景についての仮説を立てる

習得した知識を活用することを意識させるために、消費税の引き上げや公務員のリストラなど、ギリシャの緊縮政策を確認した上で、次のように、なぜこのような緊縮政策が取られたのかを生徒に考えさせ、仮説を立てさせた。

①4人一組のグループ（班）をつくり、既習知識である「財政」「国債」「信用」のキーワードを提示する。キーワード同士の因果関係に着目し、緊縮政策の理由について仮説を立てる。

なお、ワークシートに仮説を書き込む際には、「授業で学んだ知識や用語は赤ペンで四角く囲ってください」と伝える。このように指示することで、自分たちが習得した知識を活用できているかどうか、客観的に認識させることができる。

②仮説を検証するための資料を提示する。

仮説を生徒が考え、提示した場合、提示しただけでは、その仮説が事実に近いのか、もしくは遠いのが判断できず終わってしまうことになりかねない。そこで、仮説を立てた場合、授業者はその検証を行う必要がある。

本実践では、在ギリシャ日本大使館ウェブサイト「ギリシャ問題の経緯」の抜粋、ギリシャの財政赤字（対GDP比）の推移を示したグラフ、ギリシャの国債利回りの推移を示したグラフ、NHK「クローズアップ現代『ギリシャ発 欧州危機の行方』」（2010年5月17日放送）、といった多様な資料を提示した。

上記の資料によって生徒は、ギリシャ政府が財政赤字の過小評価を公表した結果、同国の国債利回りが上昇したこと、その結果、政府が財政赤字解消のために緊縮政策を取ったことを確認した。また、財政赤字の過小評価が表に出た際に国債の利回りが上昇したことで、ギリシャが新たな国債を簡単には発行できない事態に陥ったこともあわせて確認した。

■ホワイトボードを用いてギリシャ危機を説明する

次に生徒に、ギリシャ危機の全体像について説明をさせる。その際、班ごとに個性的な表現ができるように、ミニホワイトボードを使用させた。

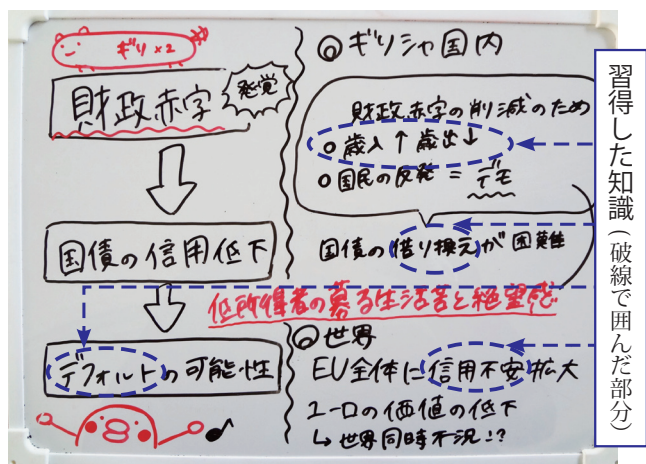
①ギリシャ危機に関連する新聞記事の提示

ギリシャ政府が緊縮政策を実施するまでの背景を理解した上で、国民にとってのギリシャ危機というミクロな視点を持って考察ができるようにするために、ギリシャ国民の現状を伝える新聞の切り抜きを配付した。記事は3種類用意し、班ごとに別々の記事を読む形をとった。これは、ホワイトボードの作成において、各班に個性的な発表をさせるねらいからである。

②概念図の作成と発表

ギリシャ危機の背景や結果について、班ごとに個性的な説明ができるよう、ミニホワイトボードを使用し、【資料2】のような概念図を作成させた。

ホワイトボードを完成させたら、全体に対して1分程度の発表をさせた。「思考力・判断力・表現力」は一体として育てるものであり、生徒がグループワークなどで思考し判断した事柄は、必ずそれを表現する場を設けることが大切である。



▲資料2 ホワイトボードを用いた概念図の例

3 2時間目「日本の財政問題」

■日本国債の現状を理解する

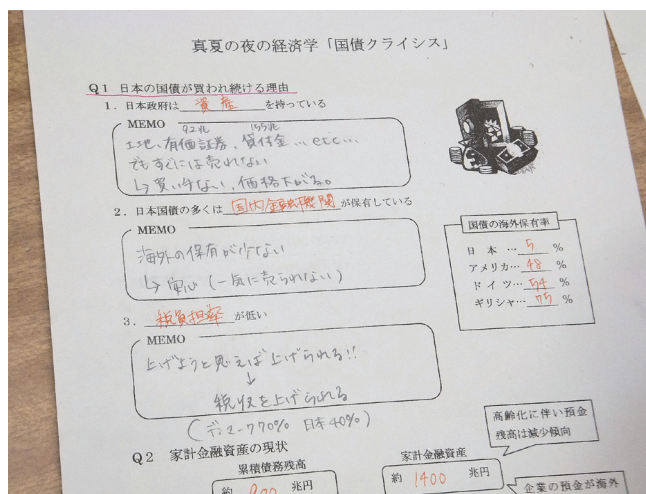
日本の財政問題を考えるため、日本国債に関するビデオ資料（NHK「真夏の夜の経済学 国債クライシス」2011年8月16日放送）を視聴し、内容をワークシート【資料3】に記入した。ビデオで扱った内容は以下の通り。

〔日本国債が買われ続ける理由〕

- ・日本政府は負債だけではなく資産を持っていること。
- ・日本国債の多くは国内の金融機関が保有しているため、急激に売られる危険性が低いこと。
- ・他の先進国と比べた場合、相対的に租税負担に余裕があり、その気になれば増税できること。

〔日本の家計金融資産の現状〕

- ・日本には1,400兆円の家計金融資産があり、これが国内での国債の消化を支えていること。
- ・家計金融資産は減少傾向にあり、いずれ金融機関が国債を買えなくなる可能性があること。



▲資料3 生徒が記入したワークシート

■ウェビングを使い自らの考えを整理する

ウェビングとは、一般にイメージ・マップやマインドマップ、カルタなどと呼ばれるもので、頭の中にある雑多なイメージやアイデア、知識や概念、体験や感覚の記憶などをネットワーク状に整理するために描く図のことである。

ウェビングの学習効果は以下の4つにまとめられる。

- 効果① 頭の中に雑多に入っている知識や情報、アイデアを整理することができるようになる。
- 効果② ウェビングを用いることで、人に対してわかりやすい話をしたり、わかりやすい文章を書いたりすることができるようになる。
- 効果③ ウェビングの枝を伸ばしていくことによって、考えを深めたりより詳しく考えたり、必要であればすべての場合を尽くして考えたりする習慣を身につけることができるようになる。
- 効果④ ウェビングを学習の前後に描かせ、その変容をとらえさせることによって、自己の認識の深まりや広がりにつづかせることができるようになる。

ウェビングを用いて自分の考えを整理することで、意見交換や小論文など、話す・書くといった表現活動にスムーズに取り組むことが可能である。

本実践では、ウェビングの中心部に「私の意見」を、また、メインブランチとして「意見1」、さらにそこから「根拠」「内容」のブランチを所与のものとしてあらかじめ記入しておく、生徒にウェビングを作成させた。

個人でウェビングを作成し終えたら、次に班をつくり、班の中で自分の意見を発表し、それに対するフィードバックを班員から受けた。

話すのが苦手な生徒も、ウェビングを参照すれば、何を話せばいいかを客観的に把握しつつ、落ち着いて自分の意見を表現することが容易になる。

次に、新たに得た他人の意見や疑問、知見などを、ウェビングに書き足していく。その際、付け足す内容は、別の色のペンを用いてウェビングに書き込んだ【資料4】。こうすることで、視覚的に自分の考えが他人との協働によって、変化や広がりをもっていくことが実感できるのである。

最後に、数名の生徒を指名し、班の中でどのような意見が出たかを全体に対して発表させた。

他者と意見交換することで自身の考察が深まり、より意欲的に学習に取り組むことが期待できる。多くの生徒自身も他者との意見のやりとりを求めており、自分の意見だけではなく、友だちの意見を聞く機会を作りたいと思っているものである。

■日本の財政問題にどのように取り組むべきか、提言を小論文にまとめる

次に整理した知識を基にして、「日本国債の問題（財政赤字）に対して今後どのように取り組むべきか自分の意見を書きなさい」という課題を与え、400字の小論文にまとめさせた。小論文の作成にあたり、生徒にはあらかじめルーブリック【資料5】を提示した。

①ルーブリックの利点

ルーブリックを表現活動に先んじて生徒に示しておくことで、どのような観点に留意して小論文を書けば評価されるかを意識できる。

下線部は、授業で習得した知識に関わる部分である。ここに挙げた生徒の例に限らず、生徒全体として、小論文の中で授業中に扱った複数の知識を組み合わせた上で、自分なりの意見を書くことができていた

【資料6】で示した生徒の小論文は、作成したループリックで評価すると、4観点で4点の16点の作品である。同様に、8割以上の生徒が14点～16点の高評価を獲得した。

4 3時間目「生徒による相互評価」

■お互いの意見を練り上げる

3時間目のねらいは、他の生徒の小論文に対して評価をし、「より確からしい」作品を目指すことにある。

そこで、生徒には以下の要領で相互評価をさせた。

- ① 4人一組の班をつくり、相互評価のワークシートを配布する。
- ② ループリックに示した「論理構成」「習得した知識の活用」の2つの観点に関して、どの程度基準を満たしているかを発表者以外の3名がフィードバックする。
- ③ 班から1名の小論文を選び、「根拠の確からしさ」について、ワークシートに書き込み考えさせる。

「確からしさ」とは、その主張の根拠の妥当性のことである。班での話しあいによって「確からしさ」への疑問が出てくる。そこで、さらにどういったことを調べれば、意見の根拠が正しいものであると言えるかを生徒が考えられるようになるのである。



▲資料7 相互評価の様子

相互評価の具体例として、「財源確保のために、高級品の消費税率を4%にして、生活必需品の消費税率を10%にするべきだ」というある生徒の主張に対して、「確からしさ」の観点から、「生活必需品が10%でぜいたく品が4%というのは根拠が乏しいと思う」「高級品を必需品の半分の税率にすることはなぜなのか？高級品の具体例があったらよかった」という疑問が提示された。

このような疑問を受けて、小論文を書いた生徒は「生活必需品と高級品の税率はどちらをどう上げるのか悩みました。生活必需品の売上と、高級品の売上を調べ、売上が多いほうの税率を上げるのが良いと思いました」という考えをワークシートに記述している。

このように、自身の成果物に対して、他者からのフィードバック及び、「確からしさ」の追求というさらなる考察を経ることで、意見はより洗練されたものになるのである。

6 まとめ

本実践に関するアンケート(199名)を学習後に行ったところ、「具体的な事例をケーススタディとして扱うことはどうですか」という質問項目に対しては、78.3%の生徒が「よい」、20.4%の生徒が「まあよい」と回答し、合計98.7%の生徒が、現実の社会問題をケーススタディとして扱うことに肯定的な評価を行った。

また、「自分たちで社会の出来事の原因を考えることはどうでしたか」の質問項目に対しては、98.7%の生徒が、「授業を通じて現代の社会の問題に対する興味や関心は高まりましたか」の質問項目に対しては、92.9%の生徒が、「日本国債への理解が深まったと感じるかどうか」の質問項目に対しては、91.6%の生徒が「よい」「まあよい」「深まった」「まあ深まった」などと肯定的な評価をした。

これらのことから、本実践の試みが生徒の社会事象への関心を高めるとともに、広く生徒からも支持を受けたことが明らかになった。

高校の公民科はとかく覚えることが多く、「暗記科目」と見なされがちである。しかし、公民科への関心を高めるには、このように自ら社会事象を考察していく経験を積むことが重要であると、アンケートの結果は示している。

最後に、アクティブ・ラーニングは、どうしても手法に注目が集まる傾向にあるが、本実践で示したように、重要なのは「習得」「活用」「探究」といった学習プロセスを十分にふまえることである。

アクティブ・ラーニングはしっかりとした知識の習得があってこそ、本実践で示したような深い学びにたどり着くものである。そういった意味で、アクティブ・ラーニングはまったく新しい教育の取り組みではなく、これまでの教育の取り組みの延長線上に確実に位置するものであることを強調したい。

アクティブ・ラーニングはそれ自体が目的ではない。目的は生徒が習得した知識を活用できるようになることである。そのためのツールとして、ウェビングやループリックなどの手法を柔軟に取り入れていくことが、アクティブ・ラーニング実践の近道であると考えられる。

参考・引用文献

- ・田中博之『言葉の力を育てる活用学習 型を活用し個性的に表現する子どもたち』ミネルヴァ書房、2011年
- ・田中博之『アクティブ・ラーニング「深い学び」実践の手引き』教育開発研究所、2017年
- ・松下佳代『パフォーマンス評価』日本標準ブックレット、2007年
- ・東洋『子どもの能力と教育評価』東京大学出版会、2001年

先哲の思想と法をもとにAIを考える ～AI搭載ヒューマノイドを人と認めるか～

筑波大学附属駒場中・高等学校教諭 小貫篤

1. はじめに

筆者に課せられた課題は、先哲の思想と法的な考え方を組み合わせて社会問題を考察する「公共」の授業を提案することである。本稿では、「AI（人工知能）を搭載したヒューマノイド（人間型ロボット）を法的に人と認めるか」という問題を取り扱う。その理由は、以下の3点である。

第1に、現在、AI研究の進展が、法、倫理、労働、政治などに大きな影響を与えているからである。例えば、野村総合研究所とオックスフォード大学の共同研究による「日本の労働人口の約49%はAIやロボットによって置き換えが可能」という調査結果は、社会に大きな衝撃を与えた。また、総務省『平成28年版情報通信白書』ではAIの特集が生まれ、2015年から2020年の間の「AIの発展と利活用の進化」として、防犯・監視、自動運転、物流、家事・介護、翻訳、教育、秘書などの分野で影響があるとされ、「人工知能が認識できる範囲が人の活動領域に広く行き渡ると、人工知能は言語が対象にする様々な概念を扱うことができるようになる。（中略）最終的には、言語を通じた知識の獲得が可能になり、人工知能が秘書などの業務を担うこともありえるとされる」としている。実際に、2016年、アメリカのある有力法律事務所が、法的質疑を自然言語で行うシステムを破産法事案の最適解決の助言者としてチームに加えたと報道されている。欧州議会の法務委員会からは、AIを搭載したロボットに民事上の法的権利を与えるか議論すべきという報告書が出されている。このように、AI研究の進展は社会に大きな影響を与えており、社会問題を考察する公民科の授業としてふさわしい。

第2に、AI搭載ヒューマノイドに関わる問題は、生徒がイメージしやすいからである。次に示すように、AIには考えるべき論点が多数ある。例えば、融資、与信、保険などの分野でAIが個人の行動記録を詳細に分析することによって起こるプライバシーやセキュリティの問題、AI（例えば自動運転）が物損事故や傷害を起こした場合の民事と刑事の責任問題、労働力人口が減少するなかでのAIと労働の問題、それに伴うベーシックインカムなどの社会保障の問題¹、ロボットの活用で得られた利益に課税する「ロボット税」の問題などがある²。この他に、自律的AIやそれを組み込んだヒューマノイドに法人格や人権を認めるべきかどうかという問題がある。もちろん現在のAI研究はその段階まで到達していないが、法の世界ではそうした問題提起がなされてきている³。この問題は、生徒が考えやすい。ヒューマノイドを扱ったマンガやアニメ、映

画などは豊富にあるし、PepperやASIMOなどのヒューマノイドは街で見ることが出来る。生徒にとって身近なテーマといえる。

第3に、「公共」の学習指導要領では、現代の諸課題を探究することと、「課題の探究に当たっては、法、政治及び経済などの個々の制度にとどまらず、各領域を横断して総合的に探究できるよう指導すること」が求められているからである。AI搭載ヒューマノイドに関わる問題はまさに現代の諸課題であり、各領域の考え方を総合することが必要である。以上の理由から、「AI搭載ヒューマノイドを法的に人と認めるか」という問題を取り扱うこととした。

2. AIと社会と人間

現在、第3次AIブームと呼ばれるように、AIに対する注目が集まっている。それは、2010年代からのディープラーニング等機械学習の進化、ビッグデータの利活用の進展によってもたらされたと説明されることが多い。AI研究の進展については、「科学技術のスピードは今後も指数関数的に成長していき、機械は人類と対等かそれ以上になる」という技術的特異点（シンギュラリティ）⁴が唱えられる一方、「ムーアの法則は物理的に崩壊し、今後科学技術の進化するスピードは落ちる」という考え方もある⁵。どちらが正しいか実際に未来になってみないとわからないが、今後、AIが社会を変えていくことになることは確かだろう。

AIが社会を変えることで、AIと人間の関係も変わる可能性がある。例えば、総務省『AIネットワーク化検討会議報告書2016』には、「法制度・権利利益に関するリスク」として「親しみのある見た目の人型ロボットがオレオレ詐欺の受け子や出し子等の人間の代替物として犯罪に悪用されるリスク」や「人間に投棄された野良ロボットが徒党を組んで人間に対して参政権等の権利付与を要求するリスク」などの記載がある。また、2016年にロンドン大学で開かれた国際会議では、ロボット研究者デビッド・レビが「AIの技術が進化し、理想の伴侶となるロボットを設計できる。2050年ごろには人間とロボットが結婚する」と発言し、議論を巻き起こしている。

3. 先哲の思想

～人間＝価値源泉説、パーソン論、種差別克服論～

「AI搭載ヒューマノイドを人と認めるか」という問い

を考察させるために、環境倫理や生命倫理の研究成果を援用する。なぜなら、環境倫理や生命倫理の分野では、「人」の条件や、権利主体についての研究がなされてきたからである。例えば、環境倫理では、動物は人と同じように権利主体となるかといった議論がされてきた⁶、生命倫理では、妊娠中絶に関連してどこからが人といえるかといった議論がされてきた⁷。これらは本研究で取り扱うA Iと無関係ではなく、加藤秀一は「〈誰か〉（注：倫理的配慮の対象）をめぐる倫理は『生命』に固執しない以上、種としてのヒトに限定されるものではない」、「人間対ロボットの争いのほざまで苦悩するアトムのようなロボットを（中略）単なる道具として処分することは、論証抜きに正当化されることではなくなるだろう。そのような『論証』を、近い将来に実現するであろうロボットの日常化に備えて、私たちは今から準備しておくべきかもしれない」⁸と述べ、ピーター＝シンガーの種差別克服論などを引き合いに出しながら倫理的に配慮される対象について考察している。このような環境倫理や生命倫理の研究の蓄積をもとに、「人」や権利主体に関わる代表的な概念である、人間＝価値源泉説、パーソン論、種差別克服論を活用させることとした。

人間＝価値源泉説は、それ自体で価値があるのは人間だけであるという考え方である⁹。これは、カントの「人格」論をベースにした考え方である。カントは、人間は自由意志を持ち、自由意志で道徳的な義務を果たすように行動できる（自律）とし、自律が可能な存在を「人格」として他の「物件」と区別した¹⁰。それゆえに、人間は他の存在者のようになんらかの目的を達成するための手段として使用されてはならず、つねに同時に目的として取り扱わなければならないという有名な定言命法として定式化した。つまり、カントは人格の尊厳の根拠を人間のみが理性を備えていて自由であることに求めたわけである。これに基づくと、A Iが「人」や責任主体にはなれないことになる¹¹。

パーソン論は、マイケル＝トゥーリーによってその定式が確立された。トゥーリーはまず、生物学的なヒトと道徳的概念としてのパーソンは一致しないとする。単に生物学的なヒトであるだけでは生存するための権利を持つとはいえず、自己意識をもった存在としてのパーソンのみが権利主体となる。自己意識の有無が基準となるのである。そして、トゥーリーは論の最後に「われわれを大変悩ませる問題とは、ホモ・サピエンス以外の種に属する生体の動物もまた生存する重大な権利を所有することができるのではないかという問題である」¹²と述べ、自己意識があれば人間以外の動物やモノでも権利主体となり得ることを示唆している。

種差別克服論は、功利主義者ピーター＝シンガーによって唱えられた¹³。シンガーは、動物には感覚があることを指摘し、動物は快苦を感じる存在であるという。人間と動物の苦痛を正確に比較することはできないが、苦痛を感じる感覚を持っているという点においては、動物は苦痛のない状態を求め、苦痛が与えられればそれから逃れようとす

る。これは、動物にもある種の利害関心があることを示している。苦しめられないことは人間にとってと同様、動物にとっても利益といえる。苦痛があるのは功利主義に反する、という議論である。ここで注意すべきは、シンガーの種差別克服論もパーソン論の一種ということである。ホモ・サピエンスがパーソンと同一ではなく、動物というグループの中にもパーソンとみなしてよい存在があるということになる¹⁴。これはパーソン論の極端な形だが、これをさらに推し進めると自己意識があり快苦の感覚を持つA Iが登場した場合、それはパーソンとみなされるということになる。以上の三つを先哲の思想として活用させる。

4. 法的な考え方 ～「人」概念の拡大～

法的な「人」の概念は歴史的に拡大してきた。フランス人権宣言（1789年）における「人」は、「市民権を持つ白人男性」のみであったことは有名である。つまり、女性、子ども、奴隷、有色人種は除外されていた。「女権宣言」（「人」を「女性」に書き換えた冊子）を配布したオランブ＝ド＝グージュは、公序良俗違反として逮捕され、処刑されている。アメリカ合衆国憲法（1788年）では、「第1条第2節（3）下院議員と直接税は、連邦に加わる各州の人口に比例して各州間に配分される。各州の人口は、年期を定めて労務に服する者を含み、かつ、納税義務のないインディアンを除いた自由人の総数に、自由人以外のすべての者の数の5分の3を加えたものとする」となっている。奴隷解放宣言（1863年）では「西暦1863年1月1日の時点で、その人民が合衆国に対する反逆状態にあるいずれかの州もしくは州の指定された地域において、奴隷とされているすべての者は、同日をもって、そして永遠に、自由の身となる」として奴隷が法的にモノではなく「人」となっている。

日本の民法に目を移すと、第3条1項「私権の享有は、出生に始まる」とある。この意味は、日本人であれば誰でも生まれたときから権利を持つことができる、ということである。いいかえると、権利を奪われている人がいることは許されない。人をモノと同じに扱うことは認められない、ということである。さらに、現在の法的な「人」は自然人だけではなく、法人もある。このように法的な「人」概念は拡大してきた。以上を法的な考え方として活用させる。

5. 授業計画

■単元名：「A Iを通して人とは何かを考える」

■想定する科目：「公共」大項目C

■時期：2017年6月

■対象：高校3年生 37名

■単元の目標：

- ・人間＝価値源泉説、パーソン論、種差別克服論という先哲の思想と、「人」概念の拡大という法的な考え方を理解させる。〔知識及び技能〕

- ・社会的課題を解決するために、先哲の思想と法的な考え方を活用して考察させる。〔思考力、判断力、表現力等〕
- ・社会的課題に対して、複数の考え方を活用して考察しようとする態度〔学びに向かう態度、人間性等〕

6. 授業の実際

1 1時間目

第Ⅰ段階では「社会問題の把握」をさせた。A I に恋をしている若者のエピソードやA I との結婚に関するロンドン大学での会議の様子、ペットロボットの葬儀で涙する女性など、A I に心のつながりを求める人々に関する日本経済新聞の記事を引用し、「A I を取り巻く世の中の動き」について解説をした。この時点で、生徒に「A I を『人』として認めるか」を問い、書かせた。その後、5人の生徒に発表させた。結果は「人と認める」が1人。「認めない」が4人であった。「人と認める」理由は「感情があるから」。「認めない」理由は、「所詮機械だから」であった。

第Ⅱ段階では「A I 研究の理解①」をさせた。レコードから電子データへと進化した音楽録音技術を例に「ムーア

の法則（技術進化のスピード）」、国立情報学研究所が開発したA I が大学合格レベルに達したこと等の例で「A I 技術の現状レベル」を解説し、A I が判断能力や感情を持つ「ヒト並みの知能レベル」に到達する可能性がゼロでないことを示した。

第Ⅲ段階では「社会への影響の理解」をさせた。まず、映像で切実性を喚起させた。その上で、学校近くの駅にある携帯電話ショップに配置された接客ロボットや政府の「人工知能技術戦略会議」が発表した「2030年以降 介護ロボットが家族の一員に」を紹介した。また、A I を搭載したヒト型ロボット（A I ロボット）を各国が開発している状況などを伝え、近い将来、A I ロボットが家族の一員になり得ることを解説した。その中で、A I 自身に倫理性を求める等、世界ではA I ロボットの人権に関する議論が始まっていることを示し、今から考えておくべき問題であると提起した。

第Ⅳ段階では「議論」をさせた。6人でグループを作るよう指示し、A I ロボットを「人」として認めるべきかどうかを班員で考察させた。理由も挙げるよう指示をした。クラス全体が考え込む中、「『人』の定義とは?」「人体に人工物を入れるケース」などを紹介し、視野を広げさせた。

	ねらい	学習内容・学習活動	授業の段階
第1時	社会的課題を把握する	導入： 「A I と世界 愛が生まれる日」日本経済新聞 2017/1/13 を読む。 展開①： 「A I を法的に人と認めるか」について最初の自分の考えを書く。 A I の歴史、ムーアの法則、ビッグデータとディープラーニング、現時点でのA I の業績について理解する。 展開②： 「NHKスペシャル 天使か悪魔か 羽生善治人工知能を探る」2016/5/15 を視聴する。 展開③： 政府「人工知能技術戦略会議」が発表した「2030年以降 介護ロボットが家族の一員に」（2017/3/2）、人工知能学会「人工知能学会倫理指針」、欧州議会法務委員会「ロボットに関する民法のルール」から、A I が社会に与えている影響を理解する。 まとめ： 「A I を人と認めるべきか」を議論し、発表する。	【Ⅰ】 社会問題の把握 【Ⅱ】 A I 研究の理解① 【Ⅲ】 社会への影響の理解 【Ⅳ】 議論
第2時	先哲の思想と法的な考え方を活用して「人」とは何かを考察する	導入： 善悪を判断するA I 研究の現在の様子を理解する。 「他人のi P S で網膜移植…世界初、臨床研究了承」毎日新聞 2017/2/1 を読み、i P S 細胞によって脳以外の身体はつくることができる見込みがあることを知る。人の体を持つロボットの登場が予想されていることを知る。 展開①： 民法第3条、フランス人権宣言、アメリカ合衆国憲法、女性参政権、子どもの権利条約、「オランウータンに人権」朝日新聞 2014/12/24 などから、「人」の定義が拡大してきたという法的な見方・考え方を習得する。 展開②： 人間＝価値源泉説、パーソン論、種差別克服論を理解する。 展開③： 「A I を法的に人と認めるか」を議論する。その過程で、「人は何か」についても考察する。 まとめ： 「A I を法的に人と認めるか」について最終的な自分の考えを書く。	【Ⅴ】 A I 研究の理解② 【Ⅵ】 法的な考え方の習得 【Ⅶ】 先哲の思想の習得 【Ⅷ】 思想と法的な考え方を活用して考察

▲授業の展開（全2時間）



結果は「『人』と認めるべき」1グループ、「認めない」5グループだった。認めるべき理由は「ペットと同じだから生き物として生きる権利」がある。認めない理由は、「人間ではないから」、「機械・人工物だから」、「ヒトから生まれていないから」であった。最先端の生物学では、人工的に臓器を作り出すことも可能になってきていることを伝えた後、人工物というだけで「人」ではない、と本当に言い切れるのかと問題提起をして1時間目を終えた。

2 2時間目

第Ⅴ段階では「A I 研究の理解②」をさせた。科学者の間でも「科学技術の進化スピードは止まらず、A I は人並みの知能になる危険性がある」という意見と「科学技術の進化スピードはやがて遅くなり、A I が人と対等になることはありえない」という意見で大きく分かれていることを説明した。また、厚生労働省が他人のi P S細胞で作製した細胞を患者に移植する臨床研究を認可したことや、カメラの映像を全盲の患者に見せることのできる「人工眼」の技術の紹介などをした。そして、将来的に人間の体を人工的に作り出すことができる可能性があることを伝えた。また、生身の人間の脳にA Iをつなげて、機械が人間の体を持つことができる、いわば生殖可能なA Iが未来に誕生する可能性がゼロではないことを伝えた。

第Ⅵ段階では「法的な考え方の習得」をさせた。生徒たちの「人」の定義についての疑問を投げかけ、「生物についてのヒト」ではなく「法的な人」について考えさせ、法的な「人」の概念と歴史的な変遷についての説明をした。日本の現行民法（第3条1項）の解釈、フランス人権宣言における「人」の定義、アメリカにおける黒人の人権に関する歴史、女性の参政権、子どもの権利条約について解説し、オランウータンにも人権を認めたアルゼンチンの判例を提示して、「人」の概念が拡大してきたという法的な見方・考え方を解説した。

第Ⅶ段階では「先哲の思想の習得」をさせた。「人間＝価値源泉説」「パーソン論」「種差別克服論」の三つの思想があることを解説した。それぞれの考え方では、A I は人と認められるかどうかの確認をした。

第Ⅷ段階では「思想と法的な考え方を活用して考察」をさせた。先哲の思想と法的な考え方を活用して「A I を『人』として認めるか」を考えたことは、「人とは何か」を考えてもらうことがねらいだったことを伝えた。

7. 定期考査

定期考査で次のような問題を出し、「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力等」の評価を行った。

■知識及び技能

- ①パーソン論について説明せよ。提唱した人物名を明記すること。

【想定する回答】

マイケル＝トゥーリーによる説。生物学的な「ヒト」と、生存する権利を持った「ひと」を区別し、生存権を人格のみに限定する考え方。その線引きは、「自己意識」があるかどうか。自己意識があるならば「ひと」とであると考える。

- ②法的に「人」の概念はどのように変遷してきたか説明せよ。フランス人権宣言（1789年）とアメリカ合衆国憲法（1788年）における「人」の概念と、今の日本の民法第3条1項「私権の享有は出生に始まる」の解釈を明記すること。

【想定する回答】

フランス人権宣言における「人」は、市民権をもつ白人男性のみであった。また、アメリカ合衆国憲法では、人を「自由人」、「自由人以外」、「インディアン」と区分けして、人口を調べていた。その後、法的な「人」の概念が拡大し、女性、奴隷、子どもなども含むようになってきた。また、法人などの生物学的なヒト以外にも人としての権利が一部認められてきている。今の日本の民法第3条の規定の解釈は、日本人であれば誰でも生まれたときから権利を持つことができる、ということ。いいかえると、権利を奪われている人がいることは許されない。人をモノと同じに扱うことは認められない、ということ。つまり、法的な「人」の概念は拡大してきたといえる。

■思考力、判断力、表現力等

授業では「人」について、倫理的な三つの考え方（人間＝価値源泉説、パーソン論、種差別克服論）を提示した。自分はどの考え方を重視するか明記し、A I が搭載されたヒューマノイドを人と認めるかどうか結論と理由を明らかにした上で、下のアトム言葉に返答せよ。人と認めるにあたって、何らかの条件があれば、その条件を明記すること。

「ものですよ ぼくたちロボットはものじゃないですよ ぼくたち生きてるんですよ」

『鉄腕アトム⑤』講談社

【評価基準】

- ・重視する考え方が書かれているか。
- ・結論が明記されているか。
- ・以下のキーワードが入っているか。
人間＝価値源泉説であれば、「理性」
パーソン論であれば、「自己意識」
種差別克服論であれば、「快苦」
- ・自分が考える理由が明記されているか。

「知識及び技能」の正答率は64%、「思考力、判断力、表現力等」の正答率は73%であった。この授業によって、ある程度まで理解し、考察することができていることが明

らかとなった。

■ 学びに向かう力、人間性等

「学びに向かう力・人間性等」は定期考査で測ることができないため、授業前と授業後にアンケートを取った。質問項目は同じで以下の内容である。

もっと社会問題を、先哲の思想や法的な考え方を活用して考えたいと思うか。

回答は「とても思う」から「まったく思わない」までの5段階から選択させた。授業前は「思う」「とても思う」が合わせて55%だったが、授業後は合わせて90%になっている。これは記名式であるため、額面通りに受け取ってよいか慎重に判断しなければならないが、学びに向かう態度は一定程度向上したと考えられる。

8. おわりに

先哲の思想と法的な考え方を組み合わせて社会問題を考察する「公共」の授業構想については、始まったばかりである。AIを教材として取り扱うことは悪いアイデアではないが、AIに関するどのテーマを扱うのか、高校生にとって最も適したテーマはまだ不明である。

AIと法については、近年関連する書籍が次々に発行されており、本授業を実践したときとはまた違った状況が生まれている。そのため、内容をアップデートしていく必要があるだろう。特に、自動運転車と刑事・民事責任については注目が集まっており、公民科で取り扱うのにふさわしいテーマと考えている。研究・実践を積み重ねていく必要を感じている。

参考・引用文献

- 1) ルトガー＝ブレグマン『隷属なき道』文芸春秋、2017年、波頭亮『AIとBIはいかに人間を変えるのか』幻冬舎、2018年
- 2) 弥永真生・穴戸常寿編『ロボット・AIと法』有斐閣、2018年、福田雅樹・林秀弥・成原慧『AIがつなげる社会』弘文堂、2017年などがこうした問題を包括的に取り扱っている。
- 3) 青木人志『「権利主体性」概念を考える—AIが権利をもつ日は来るのか』『法学教室 443号』2017年、54頁以下、大屋雄裕『外なる他者・内なる他者—動物とAIの権利』『論究ジュリスト 22号』2017年、48頁以下。この他、ロボット法を制定してAIやロボットに関連する法や権利を包括することを検討すべきという著作として、平野晋『ロボット法』弘文堂、2017年、新保史生『ロボット法をめぐる法領域別課題の鳥瞰』『情報法制研究 1号』2017年、64

頁以下がある。

- 4) 「マイクロチップ上に刻まれる回路の集積度は18か月ごとに倍増する」というムーアの法則にのっとり、今までのコンピュータは進化してきた。この法則はナノテクノロジーを使えばあと30年は続くといわれていて、この調子で進化していくと、21世紀中にはこれまでの2万年分の進化が見込まれる。一方、科学技術には限界がなく、機械はある時点で人間を超えてしてしまう可能性があるというカーツワイルの言説がある。
- 5) ムーアの法則がこれまでチップの性能を高めてきたひとつの理由は、紫外線の波長を短くして、シリコンウエハーに小さなトランジスタのパターンをエッチングできるようになったからである。紫外線の波長は最短で10nmほどなので、エッチングできるトランジスタは原子30個分ほどのサイズになる。そのため、トランジスタの大きさが原子レベルになったとき、ムーアの法則は成り立たなくなり、技術進化のスピードは落ちる。この考え方では、機械はゆっくりと進化していき、人と対等になるレベルになることはしばらくなく、便利な道具として使うことができる。
- 6) 伊勢田哲治『動物からの倫理学入門』名古屋大学出版会、2008年、266-304頁
- 7) マイケル＝トゥーリー「嬰兒は人格を持つか」エンゲルハート他『バイオエシックスの基礎』東海大学出版会、1988年、94-110頁
- 8) 加藤秀一『〈個〉からはじめる生命論』NHKブックス、2007年、212頁。この他、加藤秀一責任編集『自由への問い 8 生』岩波書店、2010、112頁では、映画『ブレッドランナー』を事例に、「デッカーカードにとって、自分が何であるか、すなわち人間なのか、レプリカントなど、もはやどうでもいいことだ。アーレントが言うように、言葉と行為を通じて他の人々と世界を分け持つわれわれのような存在者にふさわしい問いは、モノとしての固定的な性質を問う「何であるか」ではなく、人間たちの多数性のなかで「誰であるか」だからである」と述べ、アーレントの言う「活動」をする存在であればもはや人間とレプリカントを分けて考える意味がないと指摘している。
- 9) 加藤尚武、松山壽一編『改訂版 現代世界と倫理』晃洋書房、2002年、107頁
- 10) 新田孝彦『入門講義 倫理学の視座』世界思想社、2000年、143-160頁では、これを「人格性の原理」と呼んでいるが、ここでは加藤ら（2002年）に従って人間＝価値源泉説と表記する。
- 11) 久木田水生、神崎宣次、佐々木拓『ロボットからの倫理学入門』名古屋大学出版会、2017年、76頁では、このことを「自由意志は人間のみがもちうる超自然的な能力でした。そして、これに基づいた自律を必要条件とする限り、ロボットが責任主体になれる可能性はありません」と説明している。
- 12) マイケル＝トゥーリー「嬰兒は人格を持つか」エンゲルハート他『バイオエシックスの基礎』東海大学出版会、1988年、109頁
- 13) 以下の説明は、ピーター＝シンガー『実践の倫理』昭和堂、1991年を参考にしている。なお、「種差別」という概念は1975年に出版された『動物の解放』でシンガーによって紹介され、有名になった。
- 14) その一方、胎児や植物状態の人はパーソンとはされないの、場合によっては殺しても不正ではないという結論に至ることになる。これによってシンガーは大きな批判をあびた（シンガー事件）。

公民最新資料 特集第4号

教育図書出版
第一学習社

2018年4月23日発行

東京：〒102-0084	東京都千代田区二番町5番5号	☎ 03-5276-2700
大阪：〒564-0052	吹田市広芝町8番24号	☎ 06-6380-1391
広島：〒733-8521	広島市西区横川新町7番14号	☎ 082-234-6800
札幌：☎ 011-811-1848	青森：☎ 017-742-4600	仙台：☎ 022-271-5313
新潟：☎ 025-290-6077	つくば：☎ 029-853-1080	東京：☎ 03-5803-2131
横浜：☎ 045-953-6191	金沢：☎ 076-291-5775	名古屋：☎ 052-769-1339
神戸：☎ 078-937-0255	広島：☎ 082-222-8565	福岡：☎ 092-771-1651
沖縄：☎ 098-896-0085		