

JICA 教師海外研修 学習指導案・授業実践報告書

【実践者】

氏名	駒谷 健介	学校名	埼玉県立大宮工業高等学校
担当教科等	英語	対象学年 (人数)	2年7組 (39名)
実践年月日もしくは期間 (時数)	2019年10月～12月 (8時間)		

【実践概要】

1.	実践する教科・領域：コミュニケーション英語Ⅱ	
2.	単元(活動)名：Lesson 4 "Living with Robots" (All Aboard!Ⅱ)	
3.	<p>授業テーマ (タイトル) と単元目標</p> <p>授業テーマ：「技術開発において大切なこと」</p> <p>単元目標：科学技術の発達と未来について、自分の言葉で述べるができる。</p> <p>関連する学習指導要領上の目標：コミュニケーションを行う目的や場面、状況などに応じて、日常的な話題や社会的な話題について、外国語で情報や考えなどの概要や要点、詳細、話し手や書き手の意図などを的確に理解したり、これらを活用して適切に表現したり伝え合ったりすることができる力を養う。</p>	
4.	単元の評価 規準	<p>①知識及び技能 既習事項 (分詞・進行形・助動詞・受動態、Lesson4 の新出語句) が定着しているか。</p> <p>②思考力、判断力、表現力等 情報を的確に捉え、整理しながら考えを形成し、根拠を伴って聞き手に伝えることができるか。</p> <p>③学びに向かう力、人間性等 問題解決のために必要に応じて調べたり、学び合ったりすることができるか。</p>
5.	単元設定の 理由・単元の 意義 (児童/生徒 観、教材観、 指導観)	<p>【単元設定の理由】</p> <p>教科書本文では、人型ロボットは日常生活で助けとなり、「将来、我々に新しい経験をもたらすだろう」と述べられている。特に否定的なことは書かれていない。しかしながら、技術開発には恩恵を受ける人もいれば、そうでない人もおり、その両面を見る必要があるということを考えさせたい。</p> <p>【単元の意義】</p> <p>昨今、society5.0と言われる時代の中、スマホの普及やAIの台頭など技術革新が著しく、変化の激しい世の中である。その中で、果たして技術開発は何のためになされるのか、また、その際に大切なことは何か、卒業後は工業人となる者が多い本校の生徒に問いかけることは重要であると考えます。</p> <p>【児童/生徒観】</p> <p>2年生建築科、男子33名、女子6名。意欲的に授業を受ける生徒が多く、プリント学習などは黙々と取り組めるクラスである。英語に関しては英検準2級にチャレンジする生徒もいれば、基礎基本が身につけていない生徒もおり、学力差がある。ものごとを深く考えたり発表したりすることは、できるだろうに進んでやらない生徒もいる。機会ときっかけを与え、潜在能力を引き出す指導をしていきたい。</p> <p>【指導観】</p> <p>2学期になってからの授業では、パラグアイで見てきたものや感じたことを、毎時間写真や動画とともにSDGsと関連付けて小出しにしてきた。</p> <p>本時はジグソー法による。まず、「技術開発は何のためか、その際に大切なことは何か？」を問う。エキスパート活動では、既習事項を極力取り入れた英文の読解に取り組</p>

	<p>む。内容は、①A Iのメリット ②A Iのデメリット ③人を救うものづくり（日本がパラグアイに無償で提供した浄水場・ゴミから作られた楽器）である。その後、ジグソー活動ではエキスパート内容を踏まえ、各情報や異なる視点、考えの共有を図る。そして、クロストークとしてクラス全体での発表をさせる。</p> <p>また、本時の前週にインターンシップで3日間、全員が各企業にお世話になり職業体験をしてきた。直に感じ、学んだ勤労観などを、本時の活動にも生かすことを期待する。</p>
--	---

6. 単元計画（全8時間）				
時	小单元名	学習のねらい	学習活動	資料など
1 ～ 6	Lesson 4 理解と定着	本文の内容理解。 分詞（後置修飾）の理解。 正しい発音を身につけ、すらすらと音読する。	①新出語句の意味調べ ②新出文法・表現の解説→板書 ③日本語訳を考える ④音読	
	スピーキング活動	英語で伝えようとする力を養う。	ピクチャートーク ①ペアの片方のみ画像を見る ②1分間でペアに何の画像か英語で伝える	パワーポイント
	パラグアイ・SDGs紹介	世界に目を向けさせる。	・世界には知らないことが多いこと、日本と共通の部分もあることなどを考える。 ・SDGsについてどんな趣旨のものか、内容とともに理解する。	・パワーポイント（パラグアイ・SDGs） ・パラグアイで撮った写真・動画
7	知識構成型 ジグソー法	メインの問いを深く考えるための情報収集・集約	<p>「技術開発は何のためにするものか、その際に大切にすべきことは何か」という問いに答える。</p> <p style="text-align: center;">エキスパート活動</p> <p>3人一組のエキスパート班を作り、AA Iのメリット、BA Iのデメリット、C命や心を救うものづくり についての自作の英文を読解・要約し、タイトルを考える作業。</p> <p style="text-align: center;">ジグソー活動①</p> <p>各パートの内容を伝え合い、メモを取る。</p>	エキスパート資料A・B・C（Cにはパラグアイのカテウラ音楽団と浄水場の写真掲載） ジグソー資料
インターンシップ（企業体験3日間）				
8 本時	知識構成型 ジグソー法	メインの問いに対する考えを深め、他者に自分の言葉で伝えられるようにする。	<p>・本時の流れを確認</p> <p style="text-align: center;">ジグソー活動②</p> <p style="text-align: center;">クロストーク</p> <p style="text-align: center;">まとめ</p>	<p>・パワーポイント</p> <p>・SDGsリスト（英語版）</p> <p>・パラグアイ人の幸せの価値観スライドショー</p>

7. 本時の展開（8時間目）			
本時のねらい： 一連の活動を通して他者と意思疎通をし、最初の問いに対して自らの考えを深めること			
過程・時間	教員の働きかけ・発問および学習活動 ・指導形態	指導上の留意点 (支援)	資料(教材)
導入 (3分)	流れ確認→席移動	前時欠席者のグループ配置	パワーポイント
展開 (30分)	ジグソー② これまでの経験や学びに、ジグソー①で共有した内容を加え、「技術開発に必要なことは何か」を話し合う。 その後、SDGsに関連付けて考え、リストから3つ選ぶ。 なぜその3つが大切だと思うのか、理由を考える。 クロストーク SDGsから選んだ3つを一人一つずつ英語で言う。なぜそれらを選んだか、理由を日本語で伝える。半分くらいのグループに発表してもらい、異なる視点についてはメモを取る。	伝わりやすい発表の型を示す。 「～が大切だ。というのは、・・・だからだ。例えば、一。よって～だ。」	・ジグソー活動&クロストーク用資料 ・SDGsリスト(英語版) パワーポイント
まとめ (17分)	①動画視聴を通して、世界にはさまざまな人がいて、考え方や求めていること、価値観の違いを知る。 ②教師によるまとめ(英語で伝える) ・ものごとを開発・発展していく裏には、受け手に誰がいて、何が求められているか。 ・人間が人間らしく生きていける世の中に。 ③・最初の問いへの訂正・加筆 ・感想記入	簡単な英語を使用する。 十分な時間を確保する。	・パラグアイ人の幸せの価値観スライドショー ・教師の英語に合う日本語をパワーポイントで掲示
8. 評価規準に基づく本時の評価方法			
ワークシートを回収し、①適切に内容を捉えられ、思考が深まっているか(エキスパート活動)、②他者の考えや異なる視点を加え、さらに思考が深まっているか(ジグソー活動)、③多角的な視点で課題を考えられたか(感想文)の観点で、メインの課題にたどり着くまでの課程を評価する。また、④他者に自分の考えを、根拠を持って伝えることができるか(クロストーク)も観点に加え、評価する。			
9. 学習方法及び外部との連携			
本時では、埼玉県が東京大学CoREFと連携し、「未来を拓く学びプロジェクト」として推進している協調学習「知識構成型ジグソー法」を用いた授業展開をする。一連の活動を通して他者と意思疎通をし、最初の問いに対して自らの考えを深めることがねらいである。			

10. 学校内外で国際理解教育・授業実践を広める取組

本校から15名の先生に加え、他校や外部民間企業の方も招き、本時を公開授業として行った。他教科の先生方にもご参観いただき、SDGsはどの教科でも取り入れられることを議論することができた。また、校内全教員対象の授業力向上研修にて、実践報告を行った。生徒たちの変容や、教科横断的な視点でより深い学びができることを伝えることができ、今後の教育活動に学校全体として取り組んでいければいいと思った。

【自己評価】

11. 苦労した点	本研修を日常に落とし込むことを念頭に置き、英語の授業であることと、日々の学習内容に絡めることに苦労した。しかし、SDGsは多角的なものなので、どんな題材でもリンクさせることは可能だと感じた。
12. 改善点	SDGsについて知識だけでなく事前に何かと関連付けて学ばせ、深く考えさせておけば、より短時間で深い議論に至ったのではないかと思う。
13. 成果が出た点	生徒たちがこんなにも深く考え、表現できたことは（下記の通り）、期待以上であった。こちらが想定する以上に、生徒は地球問題について深く議論ができ、どうにかしたいと思っているのだと感じた。この経験に基づき、今後も今回のように深く考える機会を提供できる授業設計をしていきたい。
14. 学びの軌跡 （児童生徒の反応、感想文、作文、ノートなど）	<p>本授業前は、「技術開発において大切なこと」について、ただ「豊かになるため、楽するため」といった声が多かった。</p> <p>以下は授業後の記述である。</p> <p>「技術開発の発展は世界にとってすごく大事なことだと思います。でも、技術の発展よりも、人々の平等などをまずは大事にするべきだと思います。けど、それらをなくすためにも技術の発展は必要不可欠だから、大事なことは全部つながっていると思いました。SDGsの項目はどれも大事だし、そして1つ1つがつながっていると思いました。つまり、それぞれが大事だ！と思うことを1つでも実現できたら、世界中が幸せになれると思いました。私にとっては、海や森林の環境改善が1番大事だと思うので、それに経った少しでも貢献できるように気をつけてみようと思いました。」</p> <p>「技術の革新はこれから加速していくと思いますが、ただ技術を開発して工業化を進めていくのではなく、環境に配慮したものづくりや、人間とAIの共存など守っていかなければならないものはたくさんあると思いました。技術の革新は人々を豊かな生活にしてくれるのかもしれませんが、発展途上国などでは貧困が起きていることを忘れてはならないと思いました。また、技術の発達において世界が平和だということは大切なことだと思います。世界が平和であることによって技術の開発に必要な石油、天然ガスなどの化石燃料などの資源を安定的に低コストで手に入れることができると思います。今回の授業で学んだ技術開発は建築においても大切なので、今後には生かしていきたいと思いました。」</p> <p>「技術開発には、暮らしが便利になったりして国などにいい利益があるので、技術</p>

	<p>開発をするのだと思います。しかし、それをするためには、良い人材がいないと開発はできません。良い人材をつくるために、国の貧困をなくし正しい教育を受けなければならないと思いました。」</p> <p>「今の自分たちの生活をより良くしていくためにもさらなる技術の向上が必要ですが、ただ物を作るだけでなく、それを行ったら、地球の環境や人々の生活を変えてしまったりしてしまうので、目先のことだけを考えずに未来のことを考えていくことこそが、技術開発をするにあたって大切なのではないかと思います。」</p> <p>「技術開発をすることで自国だけでなく他国の貧困を助けられる。その際に必要なことは、自国の技術を上げること。何より大切なのは、環境や海を汚染しないことだと思います。自分だけが上になればいいではなく、平等に全ての人が上に上がるようにする、相手を思いやることが大切だと思います。」</p> <p>「技術開発は仕事やものごとを効率化し、人間の生活をよりよいものにするためにあると思います。そして技術開発は人類の進化そのものだと思います。その中で大切なのはその代償だと思います。AI などによって人間にできるような簡単な仕事が取られてしまい、人と人だからこそできるものの重要性が高まってくると思います。あと自然や環境を破壊することは仕方ないのかもしれないけど、それを無視するのは退化になってしまうと思います。」</p> <p>「この授業を受けてたくさんのことを学びました。一つ大きいのは人としての力ということです。どれだけ勉強しても、スーパーコンピュータなどにはかなわないと思うし、どれだけ運動ができて性能のいいロボットには勝てないと思います。そこで人にできるのは相手の感情を読み取るコミュニケーション力だと思います。技術開発が進むにつれて、貧困の差が広まってしまうと思います。でもその問題を解決することができるのはAI でもなく技術でもなく、私たちがずっと持っている人の「力」だと思いました。」</p>
<p>15. 授業者による自由記述</p>	<p>事前研修、海外研修、授業実践、事後報告会と、濃い1年間を過ごすことができた。この過程で、教育は何のためにあるものか、深く考え続けることが大切であることを学んだ。また、一緒に行った先生方とは、今後もずっと切磋琢磨したり、励ましあったりできる関係になれた。これは、一生の大きな財産であると思う。</p> <p>授業では、生徒の持つ可能性だけでなく、自分自身がどんな授業ができ何を導くことができるのかという可能性も知ることができた。どちらも、自分が思う以上のものが出せるものだと実感できた。</p> <p>SDGs は教科横断的に学ぶ必要のあるものだった。本校においては、工業科や社会、家庭科で学んだこと論理的に考え（数学）、を言語化（国語）し、世界に発信するために英語で表現するということが、理想の形なのではないかという議論を、授業参観者とすることができた。ここまでできるよう、努めていきたい。</p>