

「社会の課題解決」を目指して活動するなかで 情報の扱い方を学び、自己肯定感を育む

教科“を”教えるだけでなく、教科“で”思考や表現の仕方も教えよう、という話を耳にすることが増えました。その授業の推進では、情報の先生が良きパートナーになるのでは。そんなことを考えさせられた事例をご紹介します。

取材・文／松井大助
撮影／平野 愛



情報
堀川浩二先生

1969年生まれ。育英西高校で当初は書道と国語を教え、2006年に情報科の免許も取得。現在は情報と書道の授業を担当している。情報の授業に教育プログラム・クエストエデュケーションを導入、そのプログラム導入校がプレゼンを競う全国大会で2016年にグランプリ受賞。

思考の仕方や会議手法を プロジェクトを通して学ぶ

育英西高校の情報の授業では、2年生の生徒たちが、一つのプロジェクトに1年がかりで取り組んでいる。1グループ7人弱に分かれて、ある課題についてチームで調べて考えて議論し、最終的に自分たちのアイデアをプレゼンテーションする、という活動だ。

課題を出すのは企業の人たち。内容は「住宅メーカーとして世界を変える新商品を考えよ！」「我が社の自販機を使って社会課題を解消せよ！」といった骨太のもの。それを受けて1年間かけて練りあげた提案を、生徒たちは最後にその企業の人たちの目の前で発表するのだ。

創造的なアイデアを生み出すために、生徒たちは堀川先生のサポートのもと、4月から様々な試行錯誤を重ねてきた。出された課題について考えを深めるヒントを得ようと、まずはこれからの社会の変化を予測してみた。「30年後の未来にはどんな課題があり、それに自分はどう対処するか」という大きなテーマについて意見を出し合い、全体で共有したのだ。

「環境という意見、やっぱり多いな」「こことか少子高齢化ばかりやで」「アンチエイジングでお肌きれいでも、寝たきりじゃあ」「いっぱい食べられるおばあちゃんがいい」「愛が必要や」

アイデアをみんなで広げる会議手法も試してみた。少人数で1つのテーマについて皆で意見を出し合うバズ・セッション。他人の意見を否定せず、質より量でアイデアを出すブレインストーミング。個人で考えるときには、思いついたことから発想を広げる「蜂の巣ボード」を活用した（57ページコラム内②左写真）。夏休みには、道行く人に意見を求める街頭アンケートも敢行！

10月の授業では、堀川先生が2つの思考の仕方があることにふれた。

「30年後の未来を考えることやブレインストーミングでやったことは、君たちの考えを自由に外に広げていくものでした。それが発散思考。一方で、いろいろな出たアイデアを一つの形にまとめようと考えると、2つの思考を使い分けると、みんなで考えることがよりやりやすくなります。例えば、文化祭で舞台をやるう、となつて、そ



企業の課題へのアイデアを共有シートでシェアした授業では、教室前面に「30年後の未来」の2年生全員の意見をまとめた紙も貼りだされた。

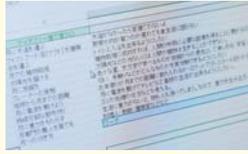
■ 課題解決を目指すなかで学ぶ「情報の扱い方」

① ICT・ネットワークの活用

- 文書作成ソフト・表計算ソフト・プレゼンテーションソフトの活用
- 共有ファイルを活用した協働での文書・データ等の作成
- ビデオ会議などを活用した遠隔地での話し合い など



入力練習ではなく「今後の活動のための入力」なのでみんな真剣。



画面上ではこのようにグループの生徒全員分の入力が表示される。

② 問題解決のフレームワーク (情報の整理・分析・創造等)

- 発散思考と収束思考の使い分け
- 蜂の巣ボード(左写真)など思考ツールの活用
- ブレインストーミングやバスセッションなど会議手法の活用 など



関連して思いついたことを周囲のマスに書いて蜂の巣を埋めていく。



誰も答えは知らない議論なので堀川先生も「一緒に楽しむ」側に回る。

③ プレゼンテーション技法

- 伝わる文章のまとめ方、図・グラフ・写真等のビジュアルの使い方
- 話すときの口調・目線・姿勢
- スキット(寸劇)の活用 など



教室にはグラフィックデザイン・プレゼン・思考法などの本を常備。



企業の人へのプレゼンに向けて普段の授業からプレゼンに取り組む。

の方向で話し合いを進めているときに、誰かが「お化け屋敷はどう?」とまた話を発散させると、みんなの思考が停止したり混乱したりしますよね。これからの話し合いでは、今は発散思考をしているのか、収束思考をしているのかを意識しながら進めてほしいと思います」

ICTを活用する

この機能を生かして、生徒が蜂の巣ボードで個々に考えたアイデアをパソコンに入力してみんなと共有しながら、同時にすべてのアイデアをいつでも見返せるデータベースを作成していったのだ。

何も知らない人がこの授業を遠巻きに眺めたなら、生徒たちがおの孤独に作業をしているように映るかもしれない。でも実際には、生徒が見つめるパソコンの画面上では、自分のほかに前後左右の同級生のアイデアが続々と集まってくるのだ。その情報が面白いからか、5分、10分経っても、どの生徒もパソコンの画面から目を離さない。話すことが禁止されているわけではないので、「なにこれ!」「あゝ似たこと考えていた」といったつぶやきも聞こえてくる。

やってみたあとで堀川先生が補足した。

「こうしたツールとビデオ会議を使えば、距離を隔てた人とも、情報を共有しながらアイデアを温めていけるわけですね。将来、君たちが社会に出たときに、こんなやり方もあるよ、というのを知っておいてもらうために体験してもらいました。ですが、この授業では、やっぱり、顔と顔を突き合わせて話すことを大事にしたいです。みなさんもしやべりたい気持ちを我慢できなくなっているようなので、ここからはグループで『この話面白いよね』『これはどういうこと?』『この方向で考えたらどう?』といったことを話し合ってください!」

自分事に思える課題が活動を通した思考を促す

企業から出された課題に1年かけて取り組むこの授業は、「クエストエデュケーション」という有料の教育プログラムを導入して行っている。

ただし、ある課題について生徒がみんな考えてプレゼンする、という授業のスタイルについては、堀川先生は有料プログラムを取り入れる何年も前から、独自にも進めてきた。ある年には「育英西の制服を変えるなら、君たちはどんな提案をするか?」というお題に生徒が取り組んだ。ある年には「学校の遊休地をどう活用するか?」を考えた。また違う年には「学内のユニバーサルデザインを考えよう」というテーマに挑んだ。そしてその活動のなかで、思考法や会議手法、ICTの活用も身につけていくのだ。

情報モラルの学習についても、知識を教えるというよりは、生徒が自分たちで考えるスタイルを進めている。手始めにみんな、詐欺の手法を考える。そのうえで、インターネットをはじめ情報の世界で起きているトラブルを示し、どの部分で犯罪にあたるか生徒たち自身が考え、発表する、といったぐあいだ。

「こうした授業では『何々の法律の第何条で〇〇を禁じている、〇〇は何か』といった穴埋め問題は解けないかもしれない。ですが、日々情報に接するなかで直感的に『これはダメだ』と判断してくれるようになるかな、と期待しているんです。私自身、情報科の専門教育を受けた時間数が少ないので、授業では『教える』というより『共に学んでいこう』という姿勢を取るよう意識しています」

■ 育英西高校(奈良・私立)



School Data

普通科/1983年創立
 生徒数(2016年度)431人(女子のみ)
 進路状況(2016年度実績)
 大学130人・短大4人・専門学校1人
 その他3人
 奈良市三松4丁目637-1
 TEL 0742-47-0688
 URL https://www.ikuei.ed.jp/ikunishi/

Outline

中高一貫の私立女子校。「21世紀型グローバル教育」を掲げ、生徒の問題発見力・論理的思考力・協働解決力・情報発信力の育成を推進。英語で歌って踊るワークショップ「ヤングアメリカンズ」や、企業と連携して課題解決型学習を行う「クエストエデュケーション」なども導入し、グローバルに活躍できる人材の輩出を目指している。教育理念は「豊かな教養と純真な人間愛をもって、社会に貢献できる女性の育成」。



HINT & TIPS

1 リアリティや社会とのつながりがある 課題に生徒がチャレンジする

課題を考えると、堀川先生はリアリティを重視。その点で学校の課題、それも「こうなれば面白い」と思えるテーマは、生徒にとって身近で本気を出して取り組みやすいものだ。また、外部の人からフィードバックをもらえるような課題も、生徒が社会とのつながりや責任感を自覚できるので、頑張りも期待できる。

2 各生徒の意見を全承認したうえで 問題提起やアドバイスをする

プロジェクト学習では、生徒が自分たちで考えて議論して課題解決を目指す。そのあいだ、堀川先生は何をしているのか。心がけているのは、各生徒の意見に何かしら良いところ見つけて全承認することだ。生徒一人ひとりが自分を出しやすい雰囲気をつくれるかどうか活動の鍵を握るからだ。

3 生徒が思考を深めていけるように 様々な「別の視点」にふれさせる

課題解決策を考えると、生徒の頭の中にアイデアを形づくる材料はまだ少ない。だから堀川先生は様々な「別の視点」にもふれさせる。「30年後の未来」の情報共有、街頭アンケート、「持続可能な開発目標」の資料(下の写真参照)など。そうした材料も手にして、生徒は思考を深めていく。

4 問題解決のための手段や技法は 教科書で覚えるよりも実践で学ぶ

発散思考と収束思考、ブレインストーミングなどのやり方を、堀川先生は、事前にテキストで生徒に覚えさせることはしていない。仕事経験もない生徒たちには、課題について考えたり議論したりするときにそのやり方を試してみ、まず効果を感じてもらい、「必要だから覚えた」流れにもっていきたいからだ。



クエストエデュケーションの教材(教育と探求社)。企業で働くことの意義などを紹介。表紙は40種類あって各生徒が違うものを選ぶ。

授業ができるまで

在校生と卒業生の意識の差を埋められないか

堀川先生は、もともととは書道を専門に教え、国語の授業も兼任する教師だった。高校生のときに理系に進むも、書道科の先生から「次の世代に文化を伝える」大切さを教わり、感銘を受け、大学は芸術教育を専攻したのだ。その学生時代に、大学の研究室にコンピュータが導入され、勝手のわからない教授から「堀川君、理系やったな」と声をかけられ、期せずしてコンピュータの扱いも実践で学ぶ。

その知見も生かそうと、2006年に情報科の免許を取得し、翌年から授業も担当するようになった。当時は堀川先生自身、すべてが手探りだったという。「1年目は教科書主体で教えたのですが、受験科目でないこともあり、生徒たちには何のために情報を学ぶのかが見えていないようでした。そこから、やり方を変えなければ、と思うようになったんです」堀川先生は、情報の授業を「様々な教科の学びをつなぐHUBにできないか」と考えるようになった。「情報というものを広く扱うこの教科なら、生徒たちが様々な教科で学んだことを有機的に結びつけて何かを創造するような授業ができるのでは、と思ったんです」

生徒にとって肩すかしの授業になっっていないか

制服改革などの課題に取り組む授業



ICTの活用でわからないことが出てきたときに、同じグループの生徒同士ですぐに学び合えるのが学校の授業の強みだ。

さらに「学校と実社会をつなぐHUBにもできるのでは？」という気づきを得る。「卒業生が、大学で実験のためにコンピュータで統計をまとめてグラフをつくることになったそうで、『もつと情報を勉強すればよかった』と言ってくれたんです。社会人になった卒業生から「プレゼンは大切」という声もありました。社会につながることを授業でやっているんだ、と思えたことがすごく自信になりました」

では、卒業生が実体験を通して見出し、くれた情報を学ぶことの意義を、在校生にも感じてもらうにはどうすればいい? 「そこで視点を変えて、2年目からは、情報という『教科を教える』のではなく、『生徒が何らかの課題に挑戦し、その活動のなかで必要なことを学ぶ』というスタイルに変えたのです」



課題を考えるヒントとして、堀川先生は国連サミットで採択された「持続可能な開発目標」も生徒に配布している。

に変わると、生徒たちはものすごく食いついてくれた。だがまたしても壁にぶつかる。生徒は毎回真剣に考えてくれたが、あくまでも授業用の課題なので、最終的にまとめた提案が実現するわけでもなく、世間から評価されるわけでもない。

「生徒は最後に『教育的肩すかし』をくらっていたんです」そんな折りに出会ったのが、企業からのお題に挑む今のプログラムだった。「キャリア教育の視点からいうと、生徒には、企業の人たちがお金儲けのためだけに働いているのではなく、経済活動を通して社会にも貢献しようとしていることを、まず理解してほしいんです。こちらからの提案に対して企業からフィードバックがあるので、『リアリティ』や『社会とのつながり』も感じられます。そして途中のダメ出しも含めて、考え抜いた提案をきちんと評価してもらえらることで、生徒たちは自己肯定感も得ていきます」

生徒はこう変わる

面白がって動き出した生徒が
下級生のロールモデルに

グループで1年かけて課題に取り組みに当たり、チーム編成時に「友人関係は考慮しない」。だから当初はギクシャクするグループもあるが、次第にお互い認め合い、チームとして機能していくという。

最終プレゼンは毎年ビデオで撮影。その記録が積み上がってきたことも、生徒にプラスの効果を生み出している。

楽しくて責任もあるから夢中に

—各自がアイデアをパソコンに入力し、画面上で共有しながらみんなでデータを作成する。やってみてどうでしたか？ 話して共有するのと何か違いはあるのでしょうか。

中井さん：記録が残るし、一緒に打ち込めるので、作業の効率がいいなあ、と思いました。

松村さん：ほかの人のを見て「こういうのもあったんや」とまた自分も考えられたり。

羽尾さん：しゃべるだけやったら、話が盛り上がりつつも中身は深まらないことがあるんですけど、入力してちゃんと言葉にするから、それぞれの意見が濃くなるな、と思いました。

—堀川先生の授業を受けて、これまでと変わったことはありますか？

中井さん：堀川先生は、言った意見に対してあんまり否定はせず、肯定してアドバイスをくれるので、何も気にせず、思ったことを言うようになりました(笑)。中学のときは人前でしゃべるタイプではなかったのに、プレゼンもやろう、と思えるようになって。

松村さん：前に出るのは得意ではなかったけれど、この授業で免疫がついてきて、グループのリーダーにも立候補しました。ほかの人がやったほうがいい、といつもは考えてしまうのですが、この授業は楽しいので「やりたいんやったら、やっておこう」と思えたんです。

羽尾さん：私は中学時代から目立ちたがりでした(笑)。中学のときと今で一番違うのは、外の人にもふれていること。その分、責任もあるし、まわりの目線もある。この授業ではパソコンの作業も、勉強というより仕事をしているようで、楽しいです。



羽尾涼峰さん(左)、中井奈緒さん(中央)
松村菜沙さん(右)

生徒主体の学びの機会を増やしたい

—育英西の中学生が受ける「シナジータイム」とはどんな授業なのですか？

伏江先生：課題について一人ではなくみんなで知恵を出して考えることで、相乗効果をあげて成果を出すことを目指す授業です。土曜日の2時間の授業を使って取り組んでいます。

長谷川先生：授業では国際バカロレアの10の学習者像、「オープンマインド」「リスクテイク」などを意識しているのですが、まずは生徒が意見を活発に出せるよう、雰囲気づくり、思考の仕方、ICTの活用などの面で、堀川先生に相談ののってもらっています。

伏江先生：我われはつい、こっちから生徒にガミガミ言ってしまうんですが、堀川先生は待つんですよ。生徒をうまくもちあげて、本人に考えさせて言わせて、と量みかけ方がすばらしい(笑)。

長谷川先生：そうした生徒主体の活動を、各教科の学習にも導入し、授業のシナジーも生んでいきたいんです。



数学 長谷川成実先生(左)、
理科 伏江勝久先生(右)

「良かったプレゼンを次の代の子たちに見せると、『私も先輩のようなことがしたい』とそこを目指そうとするんです。子どもたちがつくってくれたリアルな教材を授業で生かせるのがうれしいです」

様々な思考法や会議手法、プレゼンを体験するなかで、生徒たちは企画立案や発表に対して自信を深め、オープンスクールを自分たち主導で取り仕切るなど、授業以外でも力を発揮するようになった。

育英西高校は、中学校もある中高貫校で、堀川先生はその中学校との連携も進めている。高校生が情報の授業でやっているようなことを中学生もできない

か。そんな思いをもった複数の教科の先生たちと、「シナジータイム」という学校設定科目の授業デザインにも参加しているのだ(左記コラム参照)。堀川先生としてはそのように、教科や校種の枠を越えて、課題解決型の授業の可能性をさらに模索したいと考えている。

「生徒には、いろいろな物事に対して『面白そう』と興味をもてるようになってほしいんです。そのうえでチームで創発的に活動し、共に影響し合い、成長していく。与えられたことだけやるのではなく、新たなことを生み出していく豊かな創造性を、学校で養ってほしいと思っています」



授業で生徒につけたい力

	知識	能力	意欲・態度
つけたい力	<p>ICT・ネットワークの活用方法 問題解決のためのフレームワーク プレゼンテーション技法</p> <ul style="list-style-type: none"> 教科書で学ぶというより、活動のなかで学ぶ 授業で課題に取り組むなかで、その課題解決に活用できるICT・思考や会議のフレームワーク(枠組み)・プレゼン技法などを生徒が学ぶ アイデア出しの技法を学ぶ 	<p>問題発見と問題解決の能力 発想力⇒創造力</p> <ul style="list-style-type: none"> 物事を様々な視点でとらえて問題発見・解決へ ひらめき(発想)+調べたことなど、いろいろな材料を組み合わせて形にする(創造) <p>ツールを取捨選択する力</p> <ul style="list-style-type: none"> 使い方を知ったICTやフレームワークのなかでどの場面では何がより有効かを生徒が考える 	<p>「知識」は変わりゆくという見方</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分の経験や社会の変化によって、効果的なツールやよりよい解決策は変わってくることを、授業の活動を通して生徒に体感してもらう <p>他者と協働しようとする態度</p> <ul style="list-style-type: none"> 授業の課題に、一人ではなく、他者とコミュニケーションを取って協働して取り組んでいく
その力が将来にどう生きるか?	<p>仕事などでツールを活用できる</p> <ul style="list-style-type: none"> 仕事などでICTやフレームワークを活用できる <p>ロジカルシンキングが身につく</p> <ul style="list-style-type: none"> 仕事などで「A=B、B=C、ゆえにA=C」などと物事を筋道立てて考えていける <p>ラテラルシンキングが身につく</p> <ul style="list-style-type: none"> 仕事などで「A⇒X⇒D」などと思考を多方向にジャンプさせて解決策に迫ることができる 	<p>高度情報社会を主体的に生きられる</p> <ul style="list-style-type: none"> 膨大な情報があふれる高度情報社会のなかで、何が重要かを主体的に判断し、自ら問いを立ててその解決に取り組める <p>持続可能な開発を担える</p> <ul style="list-style-type: none"> 貧困、不平等、気候変動、資源問題などの地球規模の課題についてみんなと一緒に考え、持続可能な社会を目指していける 	<p>生涯「探求」と「探究」をしいける</p> <ul style="list-style-type: none"> 知らないことを幅広く求めること(探求)や、知ったことをさらに究めること(探究)を、生涯楽しむことができ、成長もしていける <p>地域や組織で創発現象を誘発できる</p> <ul style="list-style-type: none"> 集団を構成する個人と個人のあいだで影響を与え合って、個々の力の単純な合算を超えた創造的な成果(創発)を全体にもたらしていける