クリエイティブティーチャーに学ぶ！
教科でキャリア教育
葛飾総合高校（東京・都立）
第11回
情報

生徒が「情報の扱い方」や「協働の仕方」を学び、問題解決能力やファシリテーション能力を育む

私たちが物事を学ぶ時や、問題解決に挑む時は、文字や音声やビジュアルなど何らかの「情報」を扱うものです。だからこそ情報科の授業で学ぶことは、生徒の日々の勉強にも将来にも生きる。そのことを実感できる実践を紹介します。

取材・文／松井大助
撮影／竹内弘真

情報科
須藤祥代先生
大学の物理学科を卒業後、情報科の教員に。マインドマップや全脳思考などの思考ツール、ファシリテーションやアクティブラーニングなどの教授・学習法を積極的に学び、それらを活用した生徒主体の協働学習型・問題解決学習型の授業を設計。研修の講師としても活躍している。

教科書の内容を学びながら情報の扱い方の訓練もする

2コマ続きの「社会と情報」の授業中、葛飾総合高校の須藤先生は、ほぼずっと動き回っている。一人一台のパソコンが使える教室で、1年生が情報や情報技術のことを学ぶ必修科目。その授業について「対話を通して問題の答えを出す力も身につけよう」と語りかける須藤先生のもと、生徒たちは4月当初から、講義だけでなくグループワークも体験していく。

5月初旬の授業のテーマはメディアリテラシー。メディアからの情報を真偽や意図を見極めて使いこなす力のことだ。それを学びながら「メモの取り方」「情報の読み取り方」「対話による問題解決」「発表」の訓練もしよう、と須藤先生。

まずは須藤先生がメディアリテラシーの概要を3分で説明した。生徒の手元にあるモニターにスライドをテンポよく映し、教室をぐるぐる回りながら講義。メモを取る生徒にアドバイスも送る。

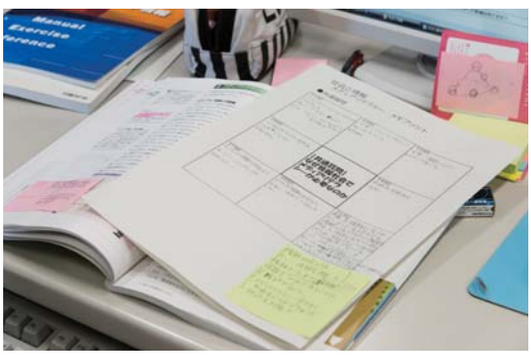
「ポイントはキーワードを抜き出すこと。相手の話を全部メモするのは無理だよね。これが大事だと思った単語を抜き出してメモしましょう。自分がわかればいいよ」

続いてメインの活動。「情報社会ではなぜメディアリテラシーが必要なのか」。そのような須藤先生が用意したいくつかの質問に、出席番号順に分かれた4～5人のチームで、どう答えればいいかを教科書を参考にしながら話し合い、発表する。

はじめに生徒たちは、おのおのが教科書の指定ページを読み、書いてあることを素早く読み取る個人ワークを行った。

「情報を読み取る時は、まず全体をつかんでください。テストでも全体を見ずに前のほうにだけ時間をかけたら、うしろの簡単な問題を見逃すよね。教科書を読む時もまずは全体をつかみましょう。そのために今日は付箋を使います。ページをざっと読んで、気になった単語を1単語につき1枚の付箋にどんどん書き出してください。3分でやってみましょう」

単語を書き出したら、次はグループワーク。チームごとに付箋をもち寄り、教科書から何を読み取ったか情報をシェア、質問にどう答えるか話し合う。付箋の使い方は自由で、似た単語の付箋をまとめて情報を整理したチームもあれば、話がつながりそうな単語の付箋を一列に並べ



須藤先生が用意した質問。生徒は教科書を参考にその問いへの答えをみんなで考え、その活動を通して、教科書の内容も覚えていく。

てストーリーをつむいだチームもあった。

「この時間内で発表の準備までするからね。ということは、話し合いの時間はあと20分程度。シェアの時間は5分くらいにして、残りは話し合いの時間、最後の5分はまとめの時間に割けるといいね。そんなふうに計算してやってみよう」

「話し合いで友達の言ったことがいいなと思ったら、それも付箋に書いてください。メモしないと言葉は消えていくよ」

須藤先生は教室を巡り、対話が滞っているチームがあれば自分もかかわり、場を盛り上げた。そうこうするうちに、1時間目終了。だが、発表もあるからか、休み時間も話し合いが止まらない！

プレゼンをする側と聴く側 両方のコツをアドバイス

2時間目は各チームによる発表だ。

「一つの質問に1分で答えください。『答えは何々です』と結論から入り、『なぜなら』と理由を続けるとわかりやすいです。時間調整もしやすくなりますよ」

「聴く人はメモを取ってください。ポイントは？　そう、キーワードを抜き出す」

生徒たちはまだ不慣れなプレゼンに挑戦した。須藤先生が「うしろのチームは前までの発表からも学ぶと信じている」と発破もかけたので、前チームまでの良かった点や反省点も吸収しようと努めた。

「メディアリテラシーは情報に流されないために必要です。なぜなら、情報社会では正しい情報も間違った情報も流れていて、情報をうのみにすると危険だから」

「判断力を身につけるために必要。なぜなら、情報は常に変化し続けるので、正しい情報を見極め、誤った情報を伝えないためには、リテラシーがいるから」

全チーム発表を終えると、須藤先生は「1分で話をまとめる訓練は今後もするよ」と伝えてから、改めてリテラシーの解説をした。最後にまとめワークとして、今日学んだことを生徒が各自パソコンで入力し、データを保存・印刷。パソコン操作に慣れることも兼ねた、ふり返りだ。

単語を書いた付箋の使い方を各チームに任せるのは、「自由に考えていいんだよ」と背中を押すため。個人で教科書を読むこと、チームでの対話、プレゼンの発表と聴き取り、先生の説明、ふり返りと、生徒たちは学習内容をさまざまな学習形態で学び、自分の中に情報を取り入れていく。

「社会と情報」の年間計画と教師のかかわり方

	学習内容	教師のかかわり方の変化
1学期	ガイダンス、新入生テスト	タスクとタイムマネジメントを教師が細かくアドバイス 「5分で書き出して、10分でグループで話し合い、最後の5分でまとめるといいね」 ⬇ 複数タスクをまとめてリクエスト、生徒がタイムマネジメント 「何分までにみんなで話し合ってまとめて」 ⬇ 1時間単位のタスクとタイムマネジメントを、生徒が計画 「この時間でここまでやろう。何分までに何をすればいいか、逆算して考えて」 ⬇ 数日単位のタスク・タイムマネジメントを生徒が全部計画 「何日までにこれを整えて」
	情報社会とわたしたち、情報社会と問題解決	
	情報とメディアの特徴	
	情報の表現と伝達	
	情報のデジタル化	
	情報の表現と伝達　プレゼンテーション	
	コンピュータのしくみとはたらき	
	情報モラル	
2学期	プレゼンテーション 職業人インタビューポスター作成（産社との連携）	
	コミュニケーションとメディア	
	情報通信ネットワークの活用とコミュニケーション	
	情報通信ネットワークのしくみ	
	情報化が社会に及ぼす影響と課題	
	調査の方法	
	レポート	
3学期	情報社会における情報システム	
	サイバー犯罪とセキュリティ対策 よりよい情報社会を目指して	
	情報社会と問題解決（総合実習）	

先生として教える役目を 授業が進むほどに手放す

須藤先生の授業は、いつまでに何をするかをていねいに教えるように見える。でもそれは初期だけで、生徒がメモや対話のコツを覚え、年間の単元（左上の図参照）を通して情報や情報技術への理解を深めるにつれ、須藤先生は自分の働きかけを意図的に減らす。3学期の総合実習では、課題だけ提示、やるべきことや時間配分はすべて生徒が考えるほどだ。

その総合実習の課題は、一つは、最後の単元の内容を調べて発表すること。もう一つは、チームで単元の中のキーワードにからむ「質問」を考え、それにクラスのみんながどう答えるか「仮説とその理由」も打ち立て、実際にアンケートし、仮説と結果の違いを「分析」することだ。

「この授業を通して、生徒には『学ぶことの楽しさ』と『学び方』そのものを学んでほしいと思っています。そしてそこで学んだものが『この先にもつながる』と感じてほしい。うちの高校では、情報科の授業で学んだ手法を、ほかの授業や学校行事でも活用するんですよ（下段のOutlineも参照）。私たちがふれる情報や情報技術は、時代とともに変化します。ですが、『情報の信憑性をどう見抜き、どう使いこなすか』といった点には、時代に左右されない普遍的な部分があります。そうした『情報を扱う時のベース』をつくるのが、情報科の授業だと思うのです」

東京・都立　葛飾総合高校

School Data

総合学科／2006年創立
生徒数（2013年度）　705人（男子256人・女子449人）
進路状況（2012年度実績）
大学43.8%・短大5.6%・専門学校等33.0%
就職4.3%・その他13.3%
東京都葛飾区南水元4丁目21番1号
TEL 03-3607-3878
URL http://www.katsushikasogo-h.metro.tokyo.jp/

Outline

国際コミュニケーション、スポーツ福祉、生活アート、環境サイエンス、情報メディア、メカトロニクスの6系列の選択科目をそろえた総合学科高校。2年次から生徒はこのうちの1つの系列の科目を中心に、進路実現に向けて自分の時間割をつくって学ぶ。キャリア教育に力を入れており、1年次の「産業社会と人間」と2・3年次の「総合的な学習の時間」で構成された「キャリアコア（CC）タイム」を設置。そのCCには高校3年間の目標を考える宿泊行事や、修学旅行での調査研究、3年次の課題研究などが含まれ、情報科の授業で学ぶ手法が活用されている。

須藤先生の講義スタイル。モニターのスライドの切り替えは手にもったリモコンで操作、視線は常に生徒に向けている。

授業ができるまで

生徒が誰も寝ない授業を多様な人のノウハウで模索

大学で物理を学んだ須藤先生は、教育実習で「授業には同じ日、同じ時間がまったくない」ことを体感し、刺激的だと思い、教師を志望することを決めた。採用選考を受けたのは、ちょうど情報科ができる年。その新設教科を教える道を選んだのは、「情報科には、理科的な部分も数学的な部分も、社会科な部分も芸術的な部分も含まれているので、生徒のいろいろな面を見られそう」と考えたからだ。

初任校は、生活指導に注力していた高校で、勉強への意欲が低い生徒もいた。須藤先生は思う。「授業中に生徒が寝たり、つまらなそうな顔をしたりするのは嫌だ」。だから、40人全員が絶対に寝ない授業を模索する。自分が説明する時は動き回り、教室を立体的に使った。生徒が主体的に学べるよう、グループ実習をどんどん取り入れた。表計算ソフトなどのパソコンの活用を学ぶ時は、進路データなど生徒が興味をもつ素材を活用、今やっていることがこの先につながることを感じさせた。新設教科で「授業を一から作る」ことが求められる中で、須藤先生は現在に通じる授業の土台を築いていく。

「情報科の先生は各校にたいてい一人だったので、ほかの学校の先生ともよく情報交換をしました。先輩の先生方も『勉強しにおいで』と研究会に誘ってくださって。以前は数学や理科、家庭科を教えていて、そこから情報科に移られた先生方に、それぞれの得意分野を生かした授業のやり方をいろいろと教わりました」

学習や話し合いの「場」も生徒が生み出せるように

7年前に赴任したのが今の葛飾総合高校。このころから須藤先生は、教育だけでなくビジネスや学術分野でも活用される、思考ツールやコミュニケーション手法についても本格的に学ぶようになる。

「情報科の先生の研究会で、マインドマップの研修を受けたのがきっかけです。自分が無意識にやっていた、発想を広げたり記憶したりする作業をより意図的にできるようになると感じて、こうしたツールを使えば、生徒の学びを深めるのにまた違うアプローチができるんじゃないかと可能性を感じたんです。もうちょっと学びたい、といろいろな勉強会やセミナーに参加するうちに、先生だけでなく、異業種の方と接する機会も増えました」

みんなの発言を促したり話を整理したりして場を活性化させる「ファシリテーション」が注目されるようになると、須藤先生はこの分野も積極的に学んだ。

「生徒が楽しく学べるように『場を動かす』ことは前から意識していましたが、私はそれを感覚的にやっていました。その点について『何をすると場がどう動くのか』という理論的なものや背景的なものから理解したい、と思ったんです」

そう思ったのは、授業における教師としての「場づくり」の力を高めたかった、というのが一つにはある。でも須藤先生の最大のねらいはその先にある。

「感覚的にやっていたことが理論にまで落ちれば、そのやり方を生徒にも伝えられます。私は、授業を通して、生徒たち自身がファシリテーターとしても育つようにしたいんです。みんなで対話して問題解決するような場を、どうやってつくり、どう動かせばいいか。そうした『場づくり』まで生徒が学ぶ。教師ではなく、生徒が場をつくり、場を動かす。それができれば、彼らは社会に出てからもその場に応じて活躍していけると思うのです」

須藤先生の本棚。以前はICTの専門書がほとんどだったが、今では、問題解決や協働のポイントなどをまとめたビジネス書も増えた。

HINT&TIPS

1 生徒のテンションを下げない声かけで学ぶのが楽しいと思える雰囲気をつくる

須藤先生は声のかけ方にも注意を払っている。進捗確認は「できない人いる？」ではなく「困っている人いる？」。注意するときは「どうした？」「ここまでOK？」。相手の否定ではなく、相手の状態を確認する声かけをし、必要なら補足もして、生徒全員が脱落せず楽しく学べるような雰囲気をつくっていく。

2 「どこに問題があり、どうしたいのか」を生徒自身が言語化するのを粘り強く待つ

生徒が「プリント忘れた」などと言いにくくると、須藤先生は「それでどうしたいの？」と、問題をどう解決したいのか言葉にすることを求める。授業の課題に生徒が苦戦している時も、まずは「どこがなぜわからないのか」を言葉にすることを促す。自分で解決策まで導き出そうとする姿勢を大事にしてほしいからだ。

3 生徒がどうなるといいかをまず思い描きゴールにたどりつくための最新ツールを探す

須藤先生は、生徒の学習に生かせそうな最新のツールや手法を日々、研究会などで学び、授業にも積極的に取り入れている。ただしそれは、とにかくノウハウを手に入れて使うということではない。生徒がこの先どうなるといいかを思い描き、そのゴールにたどりつくために使えそうなツールを探している。

4 問題解決の場づくりを生徒ができるようにし教師はプレッシャーを与える立場に移行

1年生の初期の授業では、生徒が失敗を恐れずにリスクを取っていける場の雰囲気を、須藤先生がつくる。だが1年生の終盤や2～3年生の授業では、そうした場づくりも生徒たちで行うように働きかけ、須藤先生自身は、言うなれば仕事の依頼人のように、彼らにプレッシャーを与える立場に転じていく。

生徒はこう変わる

試験勉強や進路検討にも情報を扱うコツを応用

須藤先生の授業で情報の扱い方を学んだ生徒たちは、しだいに第三者の目にもとまるような成果を出すようになった。

葛飾総合高校ではキャリア教育の一環で、2年生が修学旅行中に、班行動で訪ねたところを調査研究する活動をしている。その中である班は、事前のやり取りで話が広がり、旅先の県庁で、地元の職員やメディアを前に生徒だけでプレゼンをすることになった。その班というのが、2年次に情報メディア系列の選択科目を中心に学んだ生徒たちだったのだが、須藤先生から教わったノウハウを駆使し、その地域を調べたうえで、1週間ほどで修学旅行生をもっと呼ぶためのPRプランを作成、現地で大好評を得たのだ。

生徒たちの成果に学年主任も目を見張り、須藤先生に「この子たちが身につけたスキルを3年次に全員に学ばせたい」と提案。総合学科推進部、進路指導部、学年の先生たちが連携して、総合的なキャリア教育のプログラムをつくりあげた。

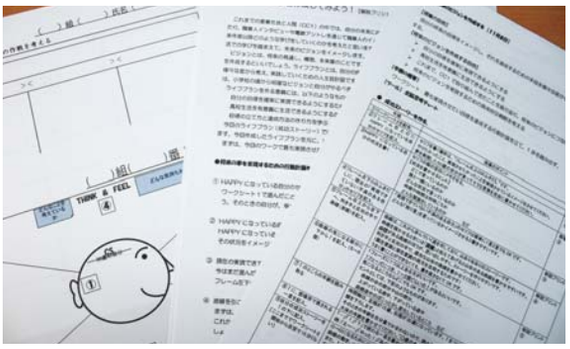
具体的な活動は、生徒が自分でテーマを決めて調べてプレゼンまでする課題研究、将来のビジョンの作成、自己分析、それらの取り組みで「自分のコア」を固めてから行う、今後の進路に備えた模擬面接大会など。その活動に臨む際に、情報の整理の仕方や発想の広げ方も学べるようにし、生徒が思考力や表現力を深められるようにしたプログラムだ。

須藤先生が指導案とワークシートをつくり込むことで、授業はほかの先生が担当。その授業では、情報メディア系列の生徒たちも、まわりを引っぱったり支えたりする立場として活躍した。

情報科の学習とほかとの結びつきは、それ以外でも広がっている。和文や英文から情報を読み取り、思ったことを文章に落とし込む、そんな力を高めるには生徒がどんなワークに挑むといいだろう？

国語の先生や英語の先生と知恵を出し合い、コラボレーションした授業が実現した。生徒の中には、情報科の授業で身につけたノウハウを、普段の試験勉強や進路検討でも活用する子が出てきた。

ダウンロード可



キャリア教育の一つ「産業社会と人間」の授業も須藤先生は設計、指導案とワークシートにまとめ、どの先生でもできるようにした（ダウンロード可）。

自分で考えることの大変さと楽しさの両方を生徒が実感

もう一点、生徒に現れる顕著な変化がある。須藤先生の授業では、情報の扱い方はいろいろと教わることができるが、課題の正解は一つではないものが多く、そこは習ったノウハウを用いてあくまでも生徒が個人またはチームで答えを出さないといけない。このため、初期のころは「先生が答えを教えてくれない」という不満もかなり出るのだが、授業の回数を重ねるにつれ、自分たちで問題を解決することを「楽しい」と感じる生徒が増えてくるのだ。先生に頼らずに解決できたことが自信になる生徒も多い。

昨年度、1年次に「社会と情報」を受け終えた生徒たちは、最後の授業の自由記述の感想で、そんな自分の気持ちの変化や揺れぐあいを、次のような率直な言葉で須藤先生に届けてくれた。

「楽しかったです。きびしさもあって、やさしさもあって、とてもよかったです」

「先生の授業で、自分で考えて自分で行動し、他人にしっかりと情報を伝達することができるようになった気がします」

「1.グループを作って調べて発表する授業は難しかった。2.先生が教えてくれないとあまりわからない。3.みんなで考えて答えを導き出す授業は楽しかった」

授業で生徒につけたい力

	知識	能力	意欲・態度
つけたい力	**情報・情報技術を活用するための知識** ・教科書に沿った知識。表現メディアや伝達メディアの特性、情報のデジタル化、コンピュータや情報通信ネットワークの仕組みなど。 **学習に生かせる最新の手法** ・須藤先生が社会にアンテナを張り、生徒の学びに生かせそうな思考ツールなどを勉強。その最新のノウハウに、生徒も授業でふれていく。	**思考・判断・表現力と問題解決能力** ・学習内容で重要なことは何かを、生徒が考え、判断し、結果をプレゼンすることを学ぶ。 ・課題のためにいつまでに何をすべきか、生徒がタスクと時間のマネジメントにも挑戦する。 **ファシリテーションや場づくりの力** ・協働学習や対話による問題解決を体験する中で、生徒が場づくりや場の動かし方も学ぶ。	**自分で考えて動こうとする姿勢** ・授業の課題や、授業の中で生徒が抱えた問題（忘れ物をして困ったなど）については、生徒に自分でどうすればいいか考えて動くことを求め、「自分でできる」という自信をもたらす。 **学ぶことを楽しいと思える感覚** ・情報を扱うことへの生徒の関心を高める。 ・他者の発表を興味をもって聴けるようにする。
その力が将来にどう生きる？	**情報に踊らされなくなる** ・新しい知識・情報・技術が次々に生まれ、それが政治・経済・文化などに大きな影響を与える「知識基盤社会」の中で、情報に踊らされるのではなく、自分で情報を活用していける。 **現時点から学びの質が高まる** ・自分に適した学び方をみつけることで、学生時代や社会人になってからの学びの質が高まる。	**任務やプロジェクトを遂行できる** ・自分がやるべき仕事について、課題やポイントを見極め、自分で作業の手順や時間の使い方もコントロールして、任務を遂行していける。 **組織やコミュニティで力を発揮できる** ・仕事のチームや地域の集まりにおいて、みんなと話し合って、自分たちが抱えている問題を解決し、よりよい環境を形づくっていける。	**世の中の課題に主体的にかかわれる** ・自分に関係する社会問題に遭遇した時や、生活や仕事の中で困難なことに直面した時に、人頼みや指示待ちにはならず、自分の考えをもって社会や周囲とかかわっていける。 **時代の変化を楽しめるようになる** ・変化が早いこの時代において、新しいことに取り込むことにわくわくできるようになる。

ダウンロード可 ※ダウンロードサイト：キャリアガイダンス.net >> 発行メディアのご紹介 >> キャリアガイダンス（Vol.403）