



連載



情報の授業をしよう！

本コーナー「情報の授業をしよう！」は、小学校や中学校で情報活用能力を育む内容を授業で教えている先生や、高校で情報科を教えている先生が、「自分はこの内容はこういう風に教えている」というノウハウを紹介するものです。情報のさまざまな内容について、他人にどうやって分かって

もらうか、という工夫やアイデアは、読者の皆様にもきっと役立つことと思います。そして「自分も教え方の工夫を紹介したい」と思われた場合は、こちらにご連絡ください。

(E-mail : editj@ipsj.or.jp)

「情報デザイン」を現実と結びつけるための5つの試み



堺和貴子 | フェリス女学院中学校・高等学校

情報デザインを座学で終わらせる？

2023年度の初夏、とある企業主催の勉強会で、当時行っていた単元「情報デザイン」の授業報告をした。そのときの、司会の方の言葉が忘れられない。

「情報デザイン、座学で終わらせる学校もあるようなのですが……」

情報デザインは題材が身のまわりに溢れている。座学で終わらせてしまうと、身近にある事例とのつながりを感じることなく、知識が机上のものとして完結してしまうのではないかと感じている。しかし一方で、プログラミングやデータの活用などに時間を割きたいがために、情報デザイン分野の時間数を削らざるを得ず、結果として実習を行う時間が十分に確保できない、ということも想像できる。

「情報I」は大きく「情報社会の問題解決」「コミュニケーションと情報デザイン」「コンピュータとプログラミング」「情報通信ネットワークとデータの

活用」という4領域に分かれる。情報デザインは「コミュニケーションと情報デザイン」の領域に含まれており、以下の事項を身に付けることとされている。

- 情報デザインが人や社会に果たしている役割を理解すること。
- 効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法を理解し表現する技能を身に付けること。
- コミュニケーションの目的を明確にして、適切かつ効果的な情報デザインを考えること。
- 効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法に基づいて表現し、評価し改善すること。

(高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説 情報編より抜粋)

それぞれの単元を構成する内容は多岐にわたっているため、毎年度、時間数の確保に苦心している。それでも、座学で終わらせないように、なんとか授業を組み立てようとしてきた。情報デザインも同様で、限られた時間の中で、体験を伴う授業を計画してきたつもりである。

本稿では、これまでに勤務した学校も含めた、情報デザインの授業における5つの実践事例を紹介する。各事例は、表-1の例に示すように、導入での場面、知識を紹介する場面、知識を踏まえて生徒に考えさせる場面で実施したものである。紹介する事例に共通するのは、情報デザインを身近に感じさせるため、机上のものにならないように、能動的に生徒が考えたり、体験する時間を設定していることにある。

導入の工夫

事例①「情報デザイン」とは何かを「情報デザインとしての機能を果たしていない案内板」で紹介する

どの単元でも初回の授業は、その単元の中心となるキーワードを説明するようにしている。教科書には、情報デザインとは、「社会の中にあるさまざまな情報を受け手に分かりやすく伝えるための手法」¹⁾とある。ところが、これを教科書通りになぞって淡々と説明してしまうと、生徒は「情報デザイン、なにそれ？ ふーん……」という「薄い」反応となる。興味を持たせるべき場で、幸先のよいスタートを切れない状態に陥ってしまうのである。それを打破するため、情報デザインの単元では「つかみ」として、実際に存在したビルの案内板²⁾を使った質問を投げかけることにしている。

■表-1 単元計画の一例

【例①】全5時間で実施

時数	内容	使用した事例
1	情報デザインとは ユニバーサルデザイン・ユーザビリティ	事例①
2~3	情報デザインの方法 (情報の抽象化・構造化・可視化)	事例②
4	配色の工夫	事例③
5	まとめの演習	事例④

【例②】全7時間で実施

時数	内容	使用した事例
1~2	情報デザインとは 情報デザインの方法 (情報の抽象化・構造化・可視化)	事例① 事例②
3~6	案内板改善グループワーク	事例⑤
7	配色の工夫	事例③

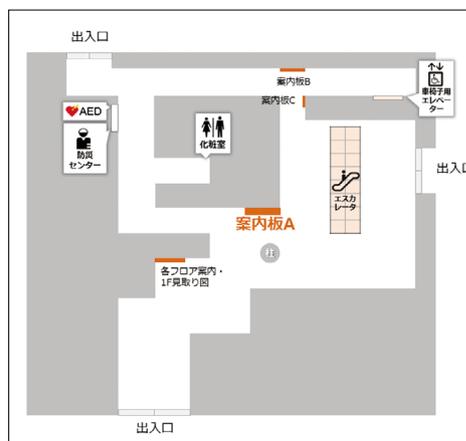
「デパートを歩いていたら、急にトイレに行きたくて仕方がない状態になってしまった。ふと目に入った案内板を見て、あなたならどの方向に急いで行くだろうか。これからその案内板を見せるので、どの方向に行くかを、急いで決めてください」

質問とともに、実際に存在した案内板(図-1)を提示し、「→」「←」「↑」どの方向に進むかWeb上でアンケートをとる。これまでの経験から、回答結果はどのクラスも、「→」を選ぶ割合は少なく、残る「↑」と「←」でおおよそ半数ずつに分かれる傾向がある。

「答え合わせ」として、フロアマップ(図-2)を提示する。ここで最短経路で行くには「←」を選べばよいが、「↑」を選ぶと遠回りとなることを確認する。本来なら、誰もが「←」を選べるように案内図が作られていれば、わざわざ遠回りをする必要はないはずである。しかしWebアンケート



■図-1 ある建物に存在した案内板²⁾



■図-2 フロアマップ²⁾ (案内板Aに図-1が置かれている)

では、「↑」を選ぶ人もおり、結果として案内板を見ても、急いでいる人を遠回りさせてしまうことになる。これらのことを確認した上で、この案内板は、ひょっとしたら案内板としての機能を果たしてはいないのではないか、という疑問を生徒に投げかける。ここで初めて、情報デザインという概念の存在を紹介する時間を設ける。冒頭に具体的な事例を提示することで、生活に情報デザインが用いられている場面があることや、伝えたい情報を的確に相手に伝えることに情報デザインの役割があることをより深く実感する反応が、授業後の振り返りに見られるようになった。

知識を体験で理解する授業

事例②「構造化」はアウトライン編集で、「可視化」は手書きの図解で

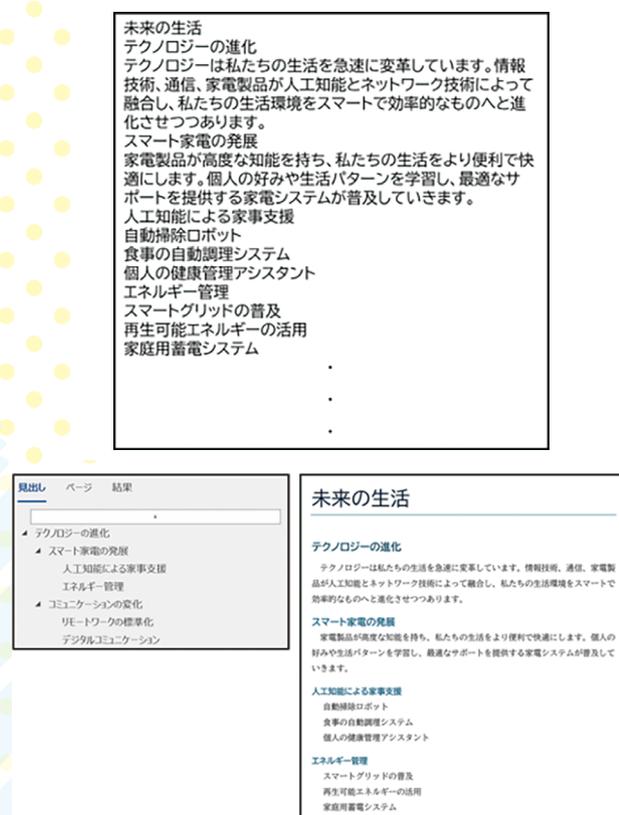
分かりやすく情報を発信する側の工夫として教科書に取り上げられている、「構造化」「可視化」「抽

象化」についてもできる限り実習の時間を盛り込もうとしている。これらはすでに公開されている書籍や事例^{3), 4)}を拝借したものである。

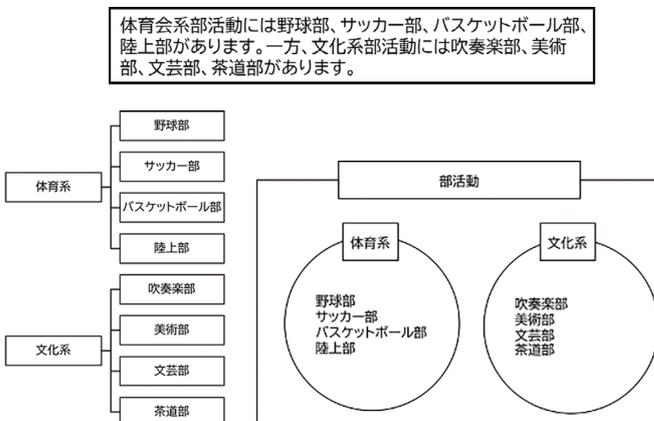
「構造化」では、文書作成ソフトを使い、アウトライン編集を行うことで、その概念を理解させている。授業では、素材となる文書を提示し、本文に「見出し1」「見出し2」といった見出しのスタイル設定を行う。適宜フォントや色などの変更を行い、同じレベルの見出しには同じデザインを当てるべく、「見出しの一括変更」を行う、どよめきが起こる（早く知りたかった、と振り返りに記載する生徒も少なくはない）。さらに、Microsoft Wordの場合、「ナビゲーションウインドウ」を見れば、見出しだけで文書の内容が把握できることも分かるので、見出しを考えることも情報を伝える上で重要な役割を担っていることも紹介する（図-3）。

「可視化」では、短文を図解で表現する実習を行う（図-4）。

プレゼンテーションソフトなどで取り混ぜせることも考えられるが、配色や図形の配置などに凝り始めてしまい、なかなか先に進めなくなるケースが多発していた。このため最近では、まず手書きで挑戦してもらうようにしている。1つの文章でも、図解の表現方法はさまざまあるため、数名の生徒の図解を全体で紹介するようにしている。生徒の中には、自分が考えつく以外の図解があることに驚く生徒もいる。ただし、授業は「描きっぱなし」で終わってしまうため、たとえばどのよう



■図-3 アウトライン編集の例
上：素材文（生成 AI（Claude）で作成した）
下：ナビゲーションウインドウと編集後の文書



■図-4 短文図解の例



な場面ではどのような図解が効果的か、など考えさせるような授業展開も検討していきたい。

ところで「抽象化」は、説明にとどめており、実習まで行えていない状態が続いている。本校では、トイレ以外にピクトグラムが利用されている場所はなく、案内図もない校舎もある。文化祭や学校説明会で来客があった際、学校内で迷わないようにするため、案内図を作成できるだろうか、といった題材で、それらの改善策を考える学習活動も今後設定していきたい。

事例③デベロッパーツールで視覚特性シミュレーション

カラーユニバーサルデザイン (CUD) も、ただ言葉で説明し、教科書にあるような「色覚特性を持つ人がどのように知覚するのかを紹介する図や写真」を紹介するだけでは、現実感を持たせられないと考えている。そこで、事例①と同様、カラーユニバーサルデザインという用語自体の説明から入るのではなく、おもむろに表計算ソフトで円グラフを配布し、「自分の好きなようにグラフに着色」させる場面から授業を始めるようにしている。そして、自分なりに着色したグラフが色覚特性のある人にとってどのように見えるのかを、Chrome DevTools を利用しシミュレーションを行う⁵⁾。このことで、自分の作ったものが、視覚特性を持つ人にとって、ど

のように見える可能性があるのかを体験することができる。

授業時間に余裕のあるときは、実際の路線図を検索させ、シミュレーションさせている。図-5のように、路線の配色がシミュレータを介しても判断できる配色になっていることを確認すると、なぜその配色になっているか、その理由を実感しながら理解することができているようである。

実際に、「好きな配色で作ったグラフの視認性が悪く、自分のこだわりを第一にすべきではないと思った」「路線図も、思う以上に工夫が凝らされていることが分かり、いろいろな人が生活しやすくなるデザインが身の回りにはあると実感した」といった、より自分自身に近づけた振り返りの記述が見られた。

自ら「考える」学習活動

事例④文字ばかりの文書を分かりやすく改善する

事例②・事例③を踏まえた、情報デザイン単元のまとめとして、次のような課題も行っている。「文字ばかりの文書」を、「構造化」「可視化」「抽象化」「配色」といった知識を利用し、「分かりやすい文書に変える」というものである(図-6)。この実習を通して、自分が実際に考え、改善するという作業を通し、「教科書の構成や、チラシやWebサイトにも、情報デザインの手法を取り入れた工夫が盛り込まれていることに気づいた」と振り返る生徒がいた。また、実際に課題を通して、多くの人に伝わるように工夫することが難しいと感じた生徒もいた。

素材文は、これまで教科書に掲載されているものを利用していった。今後は、生成AIに素材を準備してもらうことも可能だろう。しかし、実際に使われないであろう架空の素材を対象にすることに面白さはあるのだろうかと感じていた。生徒がこれまでに書いたレポートやスライドなどの素材を用いたほうが、この単元を学ぶ理由がより現実



■ 図-5 路線図のシミュレーション (下:P型色覚のシミュレーション)

的に思えるのではないかと考えていた。

ならば、「現実にある」事例で、同じように生徒が改善をするということができないだろうかと考え、事例⑤の授業を行うこととした。

事例⑤「情報デザインとしての機能を果たしていない案内板」を改善するグループワーク

「現実にある」事例を利用できないかと考えたときに、導入時の事例①で使用した案内板を題材にできることに気づき、問題解決場面として、「分か

りにくい案内図を改善する」ことを授業で試みることにした。下記の流れをグループで行い、スライドでまとめるものである。

- 手順1 ブレインストーミング・KJ法を利用しながら「なぜ分かりにくいのか」を明確にする
- 手順2 手順1を踏まえ、どのように改善できるのかを検討する
- 手順3 手順2で検討した内容を踏まえ、実際に案内図を改善する
- 手順4 ほかのグループの生徒からフィードバックをもらい、またほかのグループの作品を見ることも通じ、さらに改善できそうなところはどこかを考える

日本の伝統色と四季の関係性

日本の伝統色は古くから季節や自然との結びつきが強く、四季折々の風景や行事を反映しています。日本の色彩文化は平安時代から発展し、「かさね色目」という重ね着の配色や、季節に応じた色使いが洗練されてきました。

春の伝統色

春には桜を象徴する「桜色」が最も有名です。他にも「若草色」は新芽の色を表し、「藤色」は4月から5月に咲く藤の花の色を示します。「鶯色」は春に鳴く鶯を連想させる色で、「卵の花色」は初夏に咲く卵の花の白色を表現しています。これらの色は入学式や春の行事に好んで使われます。

夏の伝統色

夏には涼しさを感じさせる「浅葱色」や「水色」などの青系統の色が多用されます。「若竹色」は夏の青々とした竹の色を、「蒼色」は深い海や空の色を表します。「紫陽花色」は梅雨の季節に咲く紫陽花の色で、梅雨の季節感を表現するのに使われます。夏祭りや七夕飾りではこれらの涼やかな色彩が好まれます。

日本の伝統色と四季の関係性

日本の伝統色は古くから季節や自然との結びつきが強く、四季折々の風景や行事を反映しています。日本の色彩文化は平安時代から発展し、「かさね色目」という重ね着の配色や、季節に応じた色使いが洗練されてきました。

春の伝統色

桜色 桜の花びらを象徴する淡いピンク色	若草色 春の萌芽の色を表す鮮やかな緑色	鶯色 鶯の花を表す淡い黄色
藤色 春に咲く藤を連想させる淡い青色	卵の花色 初夏に咲く卵の花の白色	

春の伝統色は、桜や新緑など春の自然を象徴する淡く明るい色調が主流です。入学式や春の行事に好んで使われます。

夏の伝統色

浅葱色 涼しさを感じさせる明るい青緑色	水色 清涼感のある淡い青色	若竹色 夏の青々とした竹の色
蒼色 深い海や空の色	紫陽花色 梅雨の季節に咲く紫陽花の色	

夏の伝統色は、涼しさを感じさせる青系統の色が多用されます。夏祭りや七夕飾りではこれらの涼やかな色彩が好まれます。

■図-6 素材文(上)と再設計した文書の例(下)
(素材文の生成・再設計した文書のレイアウト・配色構成は生成AI(Claude)で作成した)

改善策の検討にあたっては、レイアウトデザインの4原則(近接(Proximity)・整列(Alignment)・反復(Repetition)・対比(Contrast))を参考資料として紹介した⁵⁾。また、案内図の作成においては、「ピクトグラムのタイルは使う」「文章は内容が損なわれない範囲で改変可能」「3×3の配置でなくてよい」という条件を設定した。

事例④は個人作業であったが、この事例ではグループワークによる活動とし、完成後はほかのグループの作品へのコメントも行わせるようにした。生徒の振り返りとしては、「簡単だろうと思っていたが、やってみると、何が正解か分からない」「必要な情報を的確に、簡潔にまとめるのがいかに難しいかを実感した」「自分たちが案内板を作成している時には分かりやすいと思っていた、予想しない点での指摘があり、第三者が見るとまったく違う視点からの捉え方がある」など、いざ自分が作成してみると難しさを感じたり、情報を誤解なく伝えることの難しさを感じた振り返りが多く見られた。また、自分としてはうまく作成できたように見えた案内板も、他人の目を通すと、自分のグループでは気づけなかった視点が残っていることに気づく記述もあった。

グループワークという形を取ったことで、フィードバックを通じ、自分で考えたことや、自らの持つ視点が、他者のそれとは必ずしもイコールではないことを体感できたことは、このグループワークを通しての副産物だった。

体験を伴う情報デザインの授業を通して

本稿では、「情報I」の「情報デザイン」単元で試みてきた、体験や実習を伴う学習活動を紹介した。「教員が喋りっぱなし」というスタイルから、生徒が手を動かして、考える時間を確保しようと、上記のような実践を考えてきたつもりである。

最後に、情報デザイン単元全体の、生徒の振り返りの一部を紹介する。

- 教科書を読んでいたときに、情報デザインなんてどうしてわざわざ学校の科目として学ぶのだろう、と感じていたのですが、今回この授業を受けなかったら「なんとなく分かりやすそう」という決めつけだけで資料作成をするようになっていたと思います。
- 最初は簡単に図式化をしたり、配色の工夫をしたり、看板を作る仕事の人にしか関係ないように思いました。しかし、この授業を思いだして日本史の学習のときに複雑な戦乱を図に書くことを始め、頭の中が整理されました。さらに、ある授業で先生に「パワポははっきりとした形と太さ、配色、文字の量は少なくしてください」と何度も言われていた理由がこの授業を通してよく理解できた。
- だれにとっても分かりやすいデザインになるかを試行錯誤することが求められたが、これに関しては知識量がものをいうと感じた。自分だけでは知っている（見たことがあって、記憶に残っている）情報量は少なく、それゆえに自分1人だけでは生み出すことのできるデザインは少なくなってしまう。デザインを考える際は特に、多くの人と議論、対話しながら決定していくべきだと考えさせられた。配色も知識がなければこのまま私は自分の美的感覚のみに頼ったデザインをし続ける可能性があったが、今回学ぶことでどうすれば見やすいものができるのか、知識を得ることができた。思いやりがテーマだったなど個人的には感じている。知識がなければ思いやりもできないと痛感する。

情報デザインの単元で学んだことは、他教科での学習だけでなく、生徒たちの日常生活全般につながっていく。文献を探し、目次を見てその内容を推測したり、案内板を見て自分の行きたいところにたどり着くことを、日常的に行っている。そ

のような行動が可能になっているのは、身近にある情報デザインの工夫が凝らされた制作物があるからであり、それは誰かが知恵を絞って生み出したものである。また、生徒自身が意見などを表明する立場となった場合、伝えたいことを伝えるために工夫をしていく必要がある。その中の1つに、図解や配色の工夫があるのかもしれない。生徒の振り返りにあった、「知識がなければ思いやりもできない」の一言に象徴されるように、他者のために「分かりやすい制作物」を作成する過程は、知識を思考につなげる過程でもある。体験をしたからこそ、生徒自身が主体的に考えたからこそ、これまで持っていた自分の考えを、さらにアップデートできたのではないかと思う。

身近に「情報デザイン」があるからこそ、日常に根ざした題材で、生徒自身の見方や考え方が広がったり、変わったりする経験をさせるような授業を続けていきたいと考えている。

参考文献

- 1) 赤堀侃司, 東原義訓, 坂元 章 ほか: 情報I Step Forward!, 東京書籍 (2023).
- 2) 橋本直樹: 勝手にリデザイン: 新宿高層ビルの館内施設案内板, Liner Note (オンライン), 入手先 <<https://note.openvista.jp/2011/redesigning-shinjuku-building-sign/>> (参照 2025-03-30)
- 3) 長谷川友彦: 長谷川先生の日本一わかりやすい「情報I」ワークブック: 授業から受験対策まで, CQ 出版 (2024).
- 4) 河合塾: 「情報の図解化」授業実践報告 大阪府立三島高校勝山裕佳先生, 「キミのミライ発見」(オンライン), 入手先 <<https://www.wakuwaku-catch.net/jirei21171/>> (参照 2025-03-30).
- 5) 土屋一彦: Chrome 開発者ツールの色覚特性シミュレーション機能, Accessible & Usable (オンライン), 入手先 <https://accessible-usable.net/2021/07/entry_210711.html> (参照 2025-03-30)
- 6) Williams, R. 著, 吉川典秀 訳: ノンデザイナーズ・デザインブック (第4版), 毎日コミュニケーションズ (2016).

(2025年4月6日受付)



堺和貴子 (正会員)
sakaiw@ferris.ac.jp

フェリス女学院中学校・高等学校情報科教諭。民間企業勤務の後、高等学校情報科教員免許取得。高等学校非常勤講師、専門学校講師などを経て、2021年より高等学校での勤務を再開。2024年より現職。修士(心理学)。