

点字をテーマにした知的財産教育と人権教育 ～コンピュータを使わない情報教育の実践報告～

東海大学附属第五高等学校教諭 華表 芳暁

I. ねらい

■情報教育としての実践のねらい

本校は、情報Aを1学年と2学年で1単位ずつ履修している。また、2人の教員による個に応じた指導と対話ができる授業環境、座学と実習の融合授業、教員の助言者としての役割変化、知識伝達型でない体験型授業、身近な例での興味付けと振り返りやすい実習内容などの新しい授業スタイルで実践している。さらに、情報の3観点だけでなく、発想力・読解力・問題解決力を統合した多目的授業を研究・展開している。そして、コンピュータを用いない情報授業も多く実践し、‘情報を習って楽しかった’、‘日常でも役立てよう’、‘いろいろなことを知ってよかった’と生徒が履修完了時の授業アンケートで回答する事をねらいとしている。

■今回の授業における指導要領での位置づけ

情報Aとして、「情報機器の発達と生活の変化」の「情報化の進展が生活に及ぼす影響」に該当する。さらに、今回扱う内容には、身近な観察、点字の情報量、情報機器と知的財産、情報社会と人権といったことにも触れている。そのため、今回の内容は情報B、情報Cだけでなく、他教科の多岐にわたる分野としても位置づけられる。

II. 教材・教具

- A. 点字ラベルプリンター
- B. Aのパフレット(サイトからのカラー印刷)
- C. 特許電子図書館から得たAの意匠権に関する資料(形状を示したもの)

る資料(形状を示したもの)

- D. お酒の紙パック容器キャップ(点字付き)
- E. 点字体験教具(V字ネームプレートを活用)
- F. 点字表(点字のルールをまとめた対応表)
- G. 課題プリント(IVにて内容紹介)

III. 実践内容

■実践内容とポイント

生徒に対して、他人を傷つけるような言動はしないことを徹底する。また、生徒が物事をよく観察し、質問しやすい環境を作り、設問に対して手がかりを十分に生徒に与える事で、生徒がしっかりと回答でき、知的財産権や人権について理解を深めることにつなげる。

IV. 授業に対する生徒の取り組み・姿勢

■生徒の反応と結果

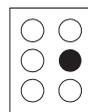
<対象クラス>

理数系に興味を持つ理数科2年で実践した。

<課題プリント【1】>

※以下『 』内にプリントの説明・設問を示す。

『○○あわせて6つを



のように配置したものに点字というものがあります。(○は平坦で●を凸状態とします。)

点字をテーマに授業をすることを、‘点字を覚える’ではなく、‘点字を例にした情報の世界を知る’とすぐに理解した。

<課題プリント【2】>

『○印1つでは、そのままの○と塗りつぶした

●で2つの情報を伝えることができます。

○印2つでは、○○、○●、●○、●●で4つの情報を伝えることができます。では、○印6つでは何通りの情報を伝えることができますか、ただし、すべて○の場合は除きます。

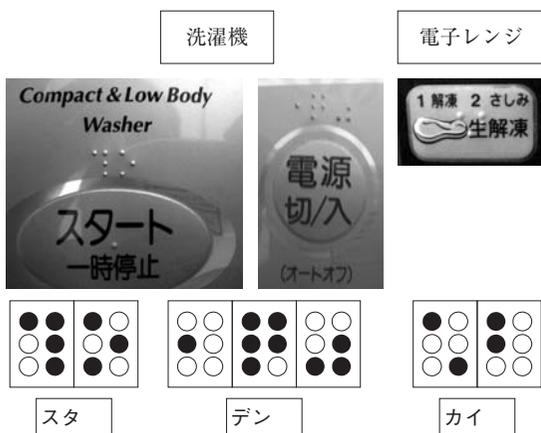
(※生徒は何通りあるかをプリントに記入する。)

これを用いると、ひらがなをすべて表現できます。なお、アルファベットや記号等の表現については別紙を参考にしてください。』

○1カ所で2通りなので、6カ所だと 2^6 となることをヒントとして、2カ所だと 2×2 、3カ所だと $2 \times 2 \times 2$ と示すことで全員理解した。また、すべて○となる場合を除くときにはそれで1通りだと気づかせることで、 $2^6 - 1 = 63$ 通りになることも理解した。

<課題プリント【3】>

『次に、身近な点字の例を見てみましょう。』



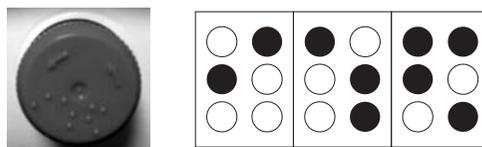
また、これらの点字は使う人にとってわかりやすいでしょうか？』

日常生活している身近な場所に点字があるが、普段意識しないで過ごしている。そのため、どのような意味になっているかを知らない生徒がほとんどだったので感心していた。また、表示されている内容が点字を読む人に理解しやすいかについては、「理解しやすい」と「理解しにくい」に意見が分かれた。

<課題プリント【4】>

『次は、ある容器のキャップ(教材・教具D)

ですが、なぜ点字で表されているのかを考えてください。』



(※生徒は、対象として、どのような方に／どのような方が使用するか、理由として、何をする／何をさせるためにかをプリントに記入する。)

このキャップの点字が表示されている面には目の不自由な方に対して工夫している部分があります。それはどういったことでしょうか。指定されたグループで話し合っ、整理して書いてください。』

現物のキャップを配布し、手にとって考えさせた。対象では、「大人が子供に」の1名を除いては「目の不自由な方・見えない人」と回答した。理由としては「酒であることを知らせる」「未成年者の飲酒防止」とほぼ同数だった。

いずれも、生徒は、点字表(教材・教具F)で点字の意味が「お酒」であることを理解し、回答した。

<課題プリント【5】>

『※点字を打つ道具5種類を写真(“参考URL”のサイトからプリントに転写)で提示。』

生徒は多くの点字を作る道具・機械があることを知った。大きさや価格での質問もあり、生徒は興味・関心を持った。

<課題プリント【6】>

『ここでは、点字を打つラベルプリンター(教材・教具A)をテーマに、知的財産権について考えてもらいます。カラーのパンフレット(教材・教具B)を見てください。指定されたグループで話し合っ、考えても構いません。ただし、話し合うときは、1人1つ以上の意見を言い、聞いている人は意見を否定してはいけません。

a) 本体を見て、または触ってどのように感じましたか。資料「テプラ補助資料(教材・教具C)」も参考にしてください。

b) 使う立場で簡単・安心・便利な点はどんなことがあるかを具体的に示してください。

c) テプラとは、「テープライター」の省略形以外に、次の単語の集まりでもあります。(メーカーにて確認)

T : Timely ([1] 使える)

E : Easy ([2] 操作できる)

P : Portable (小型で [3])

R : Rapid ([4] 使える)

A : Affix ([5] 貼り付けられる)

では、1～5に入る言葉はそれぞれどれですか、該当する言葉に○印をつけなさい。

- | | | |
|-----|-----|-------|
| (1) | 簡単に | いつでも |
| (2) | 簡単に | どこでも |
| (3) | 簡単に | 持ち運べる |
| (4) | 簡単に | 素早く |
| (5) | 簡単に | どこにでも |

実物の点字ラベルプリンターを見たり触ったりできたことが多くの回答を引き出した。

a) 色・形・大きさで考えるようヒントを出すと、

「小さくて持ち運びに便利」「思ったよりも大きく持ち運びが悪そうだ」「色は女で男でも使えるようにシンプルな黒」といった多くの回答があり、他には「角が丸くあっても痛くない」「重たくてボタンがたくさんある」「キーボードがしっかり凹凸で区別できて打ちやすそうだ」「大きい電卓みたいだ」といった色・形・大きさに関する回答が多かった。ただ、一つだけ「ラベル印刷と点字を打つ部分が違う場所にあるので必要な分だけ点字にすることができる」という特許に関する表記も見られたが、おおむね、期待通りに生徒が回答してくれた。

b) 使う立場で簡単、安心便利な点で考えることが、特許権や実用新案につながることを意識させた。多かった回答として、「点字を知らない人でも使える」「点字に自動変換できるので使いやすい」「ボタンを押すのに力が余りいらない」があり、他には、「小型なのでいつでもどこでも使える」「持ち運びやすいように上がすこし丸まっている」「(ラベルに)上下マークが

ついている」「キーボードの順番なので打ちやすい」「丸みがあって親しみやすい」「操作が簡単」という回答があり、使う人の立場での特許権や実用新案権に関係した回答となっていた。なお、生徒は実物を見るだけでなく、パンフレットもしっかりと見て回答した。

c) 全員正解した。また、商標権としての商品名に込められたメーカーの思いも伝えられた。

- ※解答は、(1) いつでも (2) 簡単に
(3) 持ち運べる
(4) 素早く (5) どこにでも

<課題プリント【7】>

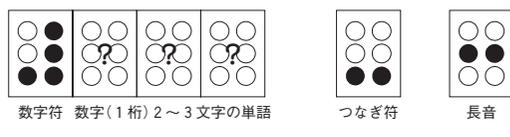
『続けて、【6】のテプラで作った点字を体験してみましょう。何と書いてあるかを読み取り、目の不自由な方の立場でどうだったかを考えてみましょう。答えの確認は、授業担当者に尋ねてください。(教材・教具E利用)』

※左から右に向かって読み取ります。

※文字は「数字を表す符号」「数字」「次がア行から行ならつなぎ符」「2～3文字の単語」となっています。

※文字の単語は「いま」のように濁音、半濁音、拗音を含みませんが、長音「ー」を含む場合があります。

目の不自由な方の立場でどうだったかを具体的に書いてください。



※点字体験教具の使い方を説明する。

※V字型のネームプレートの表面に①～②の番号が1台につき2つずつ書かれている。

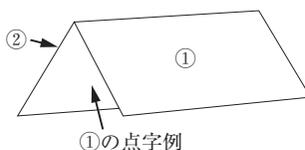


図1 点字体験教具

*①の点字例は②の裏面に示されている。また、点字例には番号①も記されているが、点訳はしていない

【先頭を数字にしている理由は、ほとんどの生

表1 点字体験教具の裏につけた点字例

教具No	番号	先頭の数字	点字	番号	先頭の数字	点字
1	①	3	そら	②	3	からー
2	③	5	ねこ	④	5	かぬー
3	⑤	7	いぬ	⑥	7	えらー
4	⑦	9	ゆめ	⑧	9	まなー
5	⑨	0	ふえ	⑩	2	かれー
6	⑪	2	はる	⑫	4	かーと
7	⑬	4	あき	⑭	6	そーず
8	⑮	6	ふゆ	⑯	8	しーつ
9	⑰	8	なつ	⑱	0	けーき
10	⑲	1	こま	⑳	5	れーる

徒が初めて点字に触れるので、数字符があることで点字の位置を最初に理解させ、点字の凹凸がどういった感覚なのかを知らせるためである。]

目の不自由な方の立場での回答として、多かったものは、「かなり努力していると思った」があり、他には、「点字を覚えなといけなくて大変だ」という回答があった。また、設問に従わず、自分の感想として、「ぜんぜんわからない」「文字の始まりや区切り、種類がわからない」「指先に神経を集中しないと読み取れない」といったものもあった。ただ、生徒はよく体験し、点字に触れることでいろいろなことを感じ取ってくれた。

<課題プリント【8】>

『目の不自由な方だけでなく、情報社会（携帯電話、テレビ、…）の恩恵を受けにくい人たちはたくさんいます。（身体的な不自由、環境的な不自由、能力的な不自由、…）すべての人が豊かに生活するためには「相手の立場での行動・思考」をして「互いに助け合う心」を持つことが大切です。

また、日用品の開発でも「ユニバーサルデザイン」…（みんなが使えるという考え方の製品）や、「ノーマライゼーション」…（みんなが区別されることなく生活をともにする考え方）が大切な考え方になります。]

生徒は真剣に耳を傾け、相手の心に立って考えることの大切さを理解した。

V. 最後に

情報社会の恩恵はすべての人に区別なく与えられ豊かな生活をしていく権利があるが、その恩恵

を受けにくい人が多数いることも事実である。そのような考え方に立つと相手の立場で考えて互いに助け合う心を持つことが豊かな生活をともに送ることになる。そのような観点で、毎年、情報授業の内容に福祉的なことを授業で取り入れて1クラスは実践している。今回は、それまでの内容ではなく、テーマを“点字”とし、人権や知的財産権について新しく作り上げた授業内容である。

きっかけは、2年前のある生徒が実際に点字を必要とする状態になり、その生徒から相談を受け、点字学習を勧めたことである。最初はその生徒のいるクラスで授業を実施する予定だったが、諸事情によりその生徒のいるクラスでの授業は見送り、昨年度に別のクラスで実施した。しかし、人の心に感じる情報授業を実践しようという思いは続いていた。そのようなときに、学校の地域への公開授業の話があり、地域の情報研究会への公開授業としても位置づけることができる運びとなった。そこで、昨年度の経験をもとに授業内容を改良して今回の授業を企画・実践した結果、見学者からは、“感動した”“生徒が真剣に取り組んでいた”といった言葉をいただいた。また、実践の中で生徒が相手の立場で考えることの大切さを知ってくれたことはとてもうれしいことだ。今後も、コンピュータ活用の有無を問わず、心を大切に授業を実践したい。

■参考URL:

- ・教材・教具B
<http://www.kingjim.co.jp/support/pdf/sr6700d.pdf>
- ・教材・教具C
<http://www.ipdl.inpit.go.jp/Isyou/isyou.htm>
- *サイトで「3意匠公報テキスト」を選び、意匠に関わる物品を‘点字印字’または‘テープ印字’、出願人を‘キングジム’で検索する。次に、意匠登録1246036を聞くとFで使用した全図面が表示される。
- ・教材・教具F
<http://www.tohoho-web.com/tenji.htm>
- ・課題プリント【5】の写真
<http://www.extra.co.jp/vp/>