

高情研

情 報 教 育 研 究 会 誌

第 8 号

埼玉県高等学校連合教育研究会

埼玉県高等学校情報教育研究会

2 0 1 1

目 次

〔巻頭言〕

あいさつ

野島 一郎（埼玉県高等学校情報教育研究会会長・埼玉県立上尾橘高等学校校長）・・・ 1

〔寄稿〕

埼玉県高等学校情報教育研究会誌に寄せて

荻原 康之（教育局県立学校部高校教育指導課指導主事）・・・ 2

埼玉県高等学校情報教育研究会誌に寄せて

川窪 慶彦（県立総合教育センター指導主事兼所員）・・・ 3

〔総会・講演会〕

平成23年度埼玉県高等学校情報教育研究会総会・講演会報告

坂本 修（埼玉県立深谷第一高等学校教諭）・・・ 4

〔全国大会〕

全国高等学校情報教育研究大会報告

春日井 優（埼玉県立朝霞高等学校教諭）・・・ 6

〔授業見学会〕

平成23年度埼玉県高等学校情報教育研究会第1回授業見学会及び意見交換会報告

亀井 義弘（埼玉県立浦和北高等学校教諭）・・・ 9

平成23年度埼玉県高等学校情報教育研究会第2回授業見学会

坂本 峰紹（埼玉県立川越西高等学校教諭）・・・ 13

〔研究委員会〕

生徒の思考力・問題解決能力の育成を図る授業実践

埼玉県高等学校情報教育研究会研究委員・・・ 16

〔投稿論文〕

コンピュータ室のレイアウトに関する一考察～先進的設備をもつ学校へのインタビュー調査を通して～

曾田 正彦（埼玉県立川越西高等学校教諭）・・・ 32

理論を重視した授業の構成を目標とした大学院との共同研究

中島 聡（埼玉県立大宮武蔵野高等学校教諭）・・・ 38

パソコン教室を捨てよ町へ出ようフィールドワークの可能性を探る～

春日井 優（埼玉県立朝霞高等学校教諭）・・・ 42

〔事務局より〕

平成23年度事業報告

埼玉県高等学校情報教育研究会会則

平成23年度埼高情研理事役員・高連研役員・研究委員会一覧

春日井 優（埼玉県立朝霞高等学校教諭）・・・ 45

編集後記

坪井 啓明（埼玉県立不動岡高等学校教諭）・・・ 51

【巻頭言】

あいさつ

埼玉県高等学校情報教育研究会 会長 野島 一郎

(埼玉県立上尾橘高等学校長)

新学習指導要領に教科「情報」が新設され、それを受けて平成11年6月から同12年6月に亘り、埼玉県高等学校教育課程編成要領の作成に携わり、更に実施を目前とした平成14年5月から平成14年度末まで、埼玉県高等学校教育課程改善委員会に加えていただき、教科「情報」について勉強させていただきました。そのご縁から、本年度埼玉県高等学校情報教育研究会の会長という大役を仰せつかりました。

私自身はもちろん「情報」の免許は持っておりません。しかし、昭和40年代終わり頃、大学で素粒子分野のコンピュータシミュレーションの実験を始めて以来、当時「ミニコンピュータ」(とはいえ、一つの建物を独占するような大きな機器の集合体でしたが)と呼ばれた大型のコンピュータ、そして大衆化のきっかけである「マイコン」、専用ワープロ、NECのN-8801に象徴される「パーソナルコンピュータ」…と、自学自習で電子回路・コンピュータ・ネットワークと情報処理の勉強をしてまいりました。

自学自習とはいえ、本だけでは理解できません。そこで、自費でNECや富士通の主催する講習会に参加し、ハードから機械語、プログラミング、ソフトウェアの使い方まで勉強したものでした。ユーザーフレンドリーなどと言う概念すらない、難解な世界でした。

現在インターネットやスマートフォンを身近なツールとして使っていますが、どれをとっても隔世の感があります。しかし、物心ついた時から身近にネットや便利な端末に囲まれている96世代は、こういう便利な機械によって情報を思うままに受発信しているわけですが、全くのブラックボックスのままで良いのでしょうか？

マシン語のコードを入力したり、MS-DOSでバッチファイルを組んでいた老人の杞憂でしょうか？

さて、本研究会も設立から満8年が経過しました。優秀なスタッフも揃い、研究内容もより充実・発展して参りました。ここで本年度の活動を振り返ってみたいと思います。

5月30日(月)本校におきまして、県立学校部高校教育指導課から荻原康之指導主事、県立総合教育センターから川窪慶彦指導主事さんの御臨席をいただき、

平成23年度総会及び講演会が開かれました。講演会では、専修大学ネットワーク情報学部講師の望月俊男先生をお招きして、「21世紀スキルを育む情報教育を考える」というテーマで講演及び模擬授業をしていただきました。

本年度の全国大会は、大阪市東淀川区にある大阪経済大学にて8月5日(金)、6日(土)の日程で、「ICTコンパス ～風を受け新たな一歩を踏み出す」という大会テーマで行われました。初日は開会式・総会、講演会、ポスターセッションがありました。講演では、大阪電気通信大学教授・兼宗進氏による「情報の科学的な理解を深める学習法」と題して、ドリトル言語、ビーバーコンテスト、CSアンプラグドについて最新情報をお話いただきました。第2日は、四つの分科会が行われ、本県からは第2分科会で、朝霞高校の春日井先生、福岡高校の長谷川先生が発表をされました。

授業見学会は2回実施されました。第1回目は、11月30日(水)浦和北高校で、岡村起代之先生の授業を見学させていただきました。テーマは「ロボット教材を使った問題解決学習」でした。この日は、高校教育指導課からは山本哲也指導主事、センターから川窪慶彦指導主事さんの御臨席を賜りました。

第2回目は、1月16日(月)、新座高校にて鶴見美子先生の「アンケートで個人情報」という授業を見学させていただきました。どちらの授業見学会も、快く授業を公開していただきました先生方及び金子校長先生、小堤校長先生に紙面を借りて改めて御礼申し上げます。

研究委員会も、担当幹事の曾田正彦先生(川越西高校)、委員長の長谷川万希子先生(福岡高校)を中心に熱心に研究活動を行っていただきました。

これらの本研究会の活動については、この冊子の中でより具体的にご紹介することになりますが、平成23年度も一層研究活動が深化されたことは確かです。本県情報教育に携わる先生方、役員の皆様、指導してくださる高校教育指導課の荻原先生、総合教育センターの川窪先生をはじめ各方面各位には改めて本研究会活動への御理解御協力に感謝し、更に平成24年度以降の本研究会への御支援をお願いするものです。

ありがとうございました。

【寄稿】

埼玉県高等学校情報教育研究会誌に寄せて

教育局県立学校部高校教育指導課 指導主事 荻原 康之

埼玉県高等学校情報教育研究会員の皆様には、日頃、情報教育の充実発展のため御支援、御協力をいただいておりますことに、深く感謝申し上げます。会誌第8号の発行に際し、一言寄稿させていただきます。

○新学習指導要領の実施

共通教科「情報」については、情報A、B、Cから、「社会と情報」「情報の科学」へと科目名は変わりますが、現行の教科の目標と、大きな変更はないと捉えています。新学習指導要領では、言語活動、理数教育、道德教育、体験活動等の充実が求められています。先生方が、日頃実践されている内容を、これらの視点で見直すことで、新学習指導要領に対応できるのではないかと考えております。言語活動の充実を例にあげれば、現在、授業計画にプレゼンテーション演習等を取り入れている先生も多いと思いますが、教える側が言語活動の意義を理解して指導の視点を変えることで、言語活動の充実につながると考えております。

今年度は、2つの授業見学会に参加させていただきました。浦和北高校の岡村先生による「ロボット教材を使った問題解決演習」には、当課から山本指導主事が参加させていただきました。SPP事業を活用して教材の充実を図り、VBAやSqueak、レゴマインドストーム等で問題解決のためのプログラミングの共通点を生徒に認識させ、ロボットの場合は外的要因が制御に影響することを体験的に理解させる授業でした。新座高校の鶴見先生による「アンケートで個人情報」には、私が参加させていただきました。インターネットに公開しても良いと思う個人情報の項目をアンケートにとり、集計結果をクラス全員で検証し、他と自分との意識の違いを認識させるものでした。図書館の情報資源の活用と、司書の宮崎先生との連携が素晴らしい授業でした。この2つの授業の題材は、問題解決能力育成、社会参画の態度の育成、学校外の機関との連携、図書館活用など校内や他教科との連携など、教科「情報」の目標を具現化したものでした。

新学習指導要領においても、教科「情報」は必修修科目となりました。これは、知識基盤社会を生きる子どもたちに、確実に情報活用能力を身につけさせる必要性と、授業見学会でも拝見させていただいた教科「情報」を担当されている先生方の日頃の実践の成果であると考えております。今後も授業研究や改善に熱心に

取り組まれますようよろしくお願いいたします。

○教育の情報化ビジョン

平成23年4月に文部科学省から「教育の情報化ビジョン」が公表されました。「2020年までに情報通信技術を利用した学校教育・生涯学習の環境を整備すること等により、すべての国民が情報通信技術を自在に活用できる社会を実現する。」ことを目標に、具体的な基本方針を示したものです。このビジョンには、3つの柱があります。

- ・情報教育（子どもたちの情報活用能力の育成）
- ・教科指導におけるICTの活用（ICTを効果的に活用した分かりやすく深まる授業の実現等）
- ・校務の情報化（教職員の情報共有によるきめ細やかな指導。校務負担の軽減）

実現に向けて、学校のICT環境は大きく変革することが予想されますが、全ての授業において日常的にICTが活用されるには、まだ時間を要する状況があります。また、過渡期においては、気が付かないうちにICTに振り回され、無意味な活用に陥る可能性もあります。ICTの教育活用のポイントは、活用する目的が明確で、成果が生徒の学力向上に繋がっていること、日常的に継続して活用できること、が肝要と考えています。教科「情報」担当の先生は、他教科の先生方にICT活用のサポートをする場面も多いかと思いますが、このポイントに視点を置いてICT活用を支援し、どんな場面でも対応できる不易の情報活用能力を生徒に身につけさせることを念頭において指導にあたっていただければと思います。

○おわりに

国は今年度、中央教育審議会に高等学校教育部会を置いて、今後の高等学校の教育内容について検討を開始しました。検討される課題には、「高等学校における情報活用能力の育成をどのように図るか。」や、「生徒のコミュニケーション能力や規範意識、社会参画の態度等をどのように育んでいくべきか。」等、教科「情報」が担う課題もあげられています。今後も会員の皆様にお力添えをいただくことが多いと思いますが、引き続きご協力をお願いします。

最後になりますが、埼玉県高等学校情報教育研究会、並びに会員の皆様の御発展と埼玉県の情報教育の進展を祈念いたします。

埼玉県高等学校情報教育研究会誌に寄せて

県立総合教育センター 指導主事兼所員 川窪 慶彦

はじめに

埼玉県高等学校情報教育研究会の皆様におかれましては、日頃より私ども総合教育センターの事業に御理解・御協力を賜り、誠にありがとうございます。

研究会誌の発行に際しまして、僭越ではございますが一言御寄稿申し上げます。

1 新総合教育センターについて

まず、私ども総合教育センターの事業等の概要についてご紹介をさせていただきます。

(1) 概要

平成 23 年 4 月に浦和本所及び深谷支所、スポーツ研修センターの学校体育機能を統合し、旧行田女子高等学校跡地へ移転いたしました。本県教育振興基本計画である「生きる力と絆の埼玉教育プラン」のもと、子どもたちの総合的な「学力の向上」を図るため、研究・研修・教育相談事業を中心とし、「学び」全体のコーディネートを推進しております。

(2) 情報教育に関係する事業

ア 研究事業

①セマンティックコンピューティングの教育利用に関する研究 ②CMS を基盤とした学習支援に関する研究 ③ICT 活用教員研修に関する研究

イ 研修事業

①年次・経験者研修 ②市町村指導主事対象情報教育研修 ③管理職対象 ICT 研修 ④教科「情報」スキルアップ研修 ⑤NetCommons によるホームページ作成研修 ⑥教育現場の要請による個別研修

事業の成果は教育活動の改善、すなわち「授業力向上」に繋げることを目指しております。

平成 24 年度につきましても、本年度の内容を充実・発展させ実施できるよう鋭意準備しております。特に研究会の皆様には、総合教育センター事業への積極的な参加や御協力をお願い申し上げます。

2 授業見学会について

続いて本研究会への取組について申し上げます。

(1) 浦和北高等学校における授業参観

「ロボット教材を使った問題解決学習」をテーマとした授業では、実に多種多様な副教材を活用していました。生徒の興味関心を高める工夫は、自ら考えさせる、思考を促す学習モデルとして斬新な手法の授業で

あり、すばらしいと感じました。

(2) 新座高等学校における授業参観

「アンケートで個人情報」をテーマとした情報保護と公開に関する考え方の指導は、生徒一人ひとりが自分と他人の考え方を比較しながら理解できる構成かつ生徒主体の取組となっており、大変感心いたしました。また図書館司書とのコラボレーションは、学習指導要領が示す「学校図書館の利活用」につながるユニークな授業スタイルであり、興味深い学習モデルでした。

二つの授業は創意工夫に満ち、独創性に富んだ内容でした。参観した皆様の「授業力向上」のヒントとなる大変良い機会になりました。

3 これからの情報教育に期待されること

文部科学省公開の「教育の情報化ビジョン」では、「21 世紀を生きる子どもたちに求められる力」の一つとして「情報活用能力」を具体的に示しています。現代社会における ICT（情報通信技術）は、私たちの生活に大きな影響を与える存在となりました。教育においてもその価値は非常に高く、すべての子どもたちが「生きる力」の要素として情報活用能力を身に付けることは、社会的に求められる重要な教育課題です。

情報教育のプロである研究会の皆様をはじめとする情報科教員の不断の努力があれば、未来を築く子どもたちの「生きる力」を着実に大きく育てることができると信じております。私ども総合教育センターの取組がその一助となれば幸いです。

おわりに

情報教育に求められる指導内容は、新学習指導要領にも示されているように、情報に係る安全教育からユーザ及びエキスパートとしての知識・技術に係る指導まで、幅広くかつ高度なものとなっております。

情報分野における生徒の学力を向上させるには、やはり情報の有効活用と教育活動に対する脚下照顧の姿勢が大切です。会員の皆様の授業をはじめとする様々な取組の成果と課題を共有し、相互の研鑽と修養に生かせるよう、本会を通じて絆を深めていただけることを期待いたします。

結びに、埼玉県高等学校情報教育研究会の御隆盛及び会員の皆様の御活躍と、本県情報教育の充実・発展を祈念いたしまして、あいさつとさせていただきます。

【総会・講演会】

平成23年度 埼玉県高等学校情報教育研究会総会・講演会報告

埼玉県立深谷第一高等学校 教諭 坂本 修

5月30日、平成23年度の総会及び講演会が下記のように開催された。

1 日 時

平成23年5月30日（月）
午後1時30分～4時30分

2 会 場

埼玉県立上尾橘高等学校 大会議室

3 総会について

（1）開会のことば

埼玉県高等学校情報教育研究会幹事長
春日井 優 埼玉県立朝霞高等学校教諭



矢部前会長

（2）あいさつ

ア 埼玉県高等学校情報教育研究会会長
矢部 秀一

イ 県教育局県立学校部高校教育指導課
荻原 康之 指導主事

ウ 総合教育センター情報教育推進担当
川窪 慶 指導主事

エ 会場校

野島 一郎 埼玉県立上尾橘高等学校長



野島会長

（3）総会 協議事項

ア 平成22年度事業報告

イ 平成22年度決算について

ウ 平成23年度役員改選について

新会長に 野島一郎 埼玉県立上尾橘高等学校長が就任

エ 平成23年度事業計画（案）について

オ 平成23年度予算（案）について

カ その他

全国大会について

研究委員会について

（5）講演会

ア 演題及び講演者

『21世紀スキルを育む情報教育を考える』

専修大学 ネットワーク情報学部

望月 俊男 氏

（4）連 絡



望月氏

イ 講演

1. 知識のあり方、人の能力のあり方の変化
必要な時に学校や社会で学べないことを自分から学習する
2. 21st Century Skills : 4つの分野
 - ・ Way of Thinking — 思考の方法
どうやって生きていけばいいか
批判的思考、問題解決
学び方を学ぶ、自分では何が必要か
 - ・ Tools for Working — 仕事に使う道具
情報リテラシー
I C Tリテラシー
 - ・ Way of Working — 共に働く方法
コミュニケーション
コラボレーション
 - ・ Way of Living in the World
— 世界で生きていくための方法
地球市民としてどう活動すればよいか
人生設計
個人責任、社会責任、異文化コミュニケーション
3. 21世紀スキルを意識した教育・学習実践
 - ・ 情報機器ソフトの考査習得を超える
 - ・ 情報活用の実践力
 - ・ I C Tの特性を十分活かして技術的社会的変革を起こす
 - ・ グローバル社会に主体的かつ責任を持って参画

ウ 研究協議・ポスターセッション

テーマ：21世紀スキルを意識した教育

流れ：4人1組になって協議・作業を行う

- ① A4の紙に氏名、学校名、特技を書いて紹介

しあう。

- ② 自分が今までにやってきた授業実践のアイデアをひとつA4の紙に書きだす。
- ③ 司会、タイムキーパー、書記を決めて、各自アイデアを発表する。また、この発表のコメントを次の発表者が述べる。
- ④ ホワイトボードペーパーに最大2つ授業デザイン原則を書く。そのとき、なぜそのような授業デザインが重要か、説明できるようにしておく。
- ⑤ ポスターセッション（20分）
- ⑥ いろいろな発表を見て気づいたことをグループで話し合う。

エ 参加者の感想（一部）

- ・ 聞くだけでなく、動きがあって、勉強になりました。他者の考えを聞くことで自分に気づくという基本的なことを改めて気づかされました。
- ・ グループでの共同作業が目新しく、眠くならずよかった。
- ・ ワークショップ型で、楽しく参加できました。展開が早くて、理解するのが少し難しかったです。帰ってからもう一度振り返ってみたいと思います。ホワイトボードペーパーに興味がありました。
- ・ 楽しかったです。何か21世紀型の評価方法はあるのでしょうか。手間のかからない古典的評価に勝る方法がほしいです。



ポスターセッション

（6）諸連絡

（7）閉会のことば

埼玉県高等学校情報教育研究会副会長

小出 和重 埼玉県立鳩ヶ谷高等学校教頭

【全国大会】

全国高等学校情報教育研究大会報告

埼玉県立朝霞高等学校 教諭 春日井 優

はじめに

全国高等学校情報教育研究大会は、第4回目を迎え今年度は大阪府で開催された。遠方からの参加者が多く見込まれることもあり、1日目は午後から始まり2日目の昼に終わるという2日開催の形式で行われた。埼玉県からの参加者5名を含め、全国から256名の参加者を集め、盛況のうちに終了した。

また、開会式の先だって全国高等学校情報教育研究会の総会も行われたことを併せて報告しておく。

1 大会概要

(1) 大会名称

第4回全国高等学校情報教育研究大会 大阪大会

(2) 日時

平成23年8月5日(金) 13:00~17:00

開会式・基調講演・ポスターセッション

平成23年8月6日(土) 9:00~12:30

分科会・閉会式

(3) 場所

大阪経済大学

〒533-8533 大阪府大阪市東淀区大隅 2-2-8

(4) 目的

全国の情報教育関係者が一同に会し、講演、研究発表、協議、情報交換を通して、これからの教科「情報」の在り方や課題解決の方策を探り、実践的指導力の向上を目指す。



2 内容

(1) 大会テーマ

ICTコンパス 一風を受け新たな一步を踏み出すー

(2) 開会式

・開式のことば

・会長挨拶 下條隆史会長(東京都立立川高等学校長)



・実行委員長挨拶 松本 英太郎委員長(大阪府高等学校情報教育研究会会長)

・来賓祝辞

・閉式のことば

(3) 基調講演

・演題 『情報の科学的な理解を深める学習法』

・講師 大阪電気通信大学 兼宗進先生

情報の科学的な理解を深める学習法として、次の3つの切り口から紹介をされた。ソフトウェアを学ぶツールとしてドリトル、クイズ問題を学ぶ方法としてビーバーコンテストの活用、グループ学習で学ぶ手法としてCSアンプラグドである。

ドリトルとは、兼宗先生が開発された教育用プログラミング言語で、日本語で書くことができ、初心者が楽しくプログラムを書くことができるものである。これを利用することにより1時間でソフトウェアの仕組みを学ぶことができる。詳しくは次のURLを参考にしてほしい。

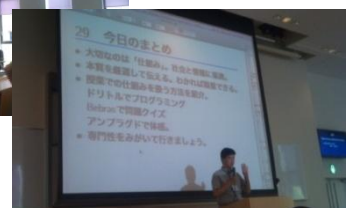
ドリトル <http://dolittle.eplang.jp/>

カメ太の日記 <http://kanemune.eplang.jp/diary/>

ビーバーコンテストとは児童・生徒向けの情報科学コンテストで、日本では2010年から情報オリンピックが試行している。過去問の日本語訳が準備中であるが、授業でも利用可能である。

CSアンプラグドとは、ニュージーランドのTim Bell博士たちが提唱したコンピュータ科学を楽しく学ぶ教育手法である。日本でも「コンピュータを使わない情報教育」という本が出版されている。

ICTは生活の一部になっているが、原理はわからない。その謎を解くのが教科「情報」の役割である。生徒が理解したいという気持ちに応えたいとの想いを込めたメッセージが印象的だった。



(4) ポスターセッション (研究発表)

下記のようにポスターセッションが行われた。発表者と参加者の距離が近く、発表者の実践の詳細な説明を聞き、参加者からの熱心な質問をするといったやり取りが行われ、大変熱気あふれるものとなった。



- ・『「オープンソースを活用したネットコミュニティ授業環境の構築」実践編』能城茂雄（東京都立上野高等学校）
- ・『楽しみながら学ぶ音のデジタル化』近藤敏文（愛知県立天白高等学校）
- ・『xampp+NetCommons で作る Web 環境』鹿野利春（石川県立金沢二水高等学校）
- ・『イメージ化・記号化を意識して受発信能力を育成する学習の考察』磯崎喜則（日本学園高等学校）
- ・『Windows SharePoint Services 3.0(WSS)を利用した校内ポータルサイトの運用』神藤健朗（東京都市大学附属中学校・高等学校）
- ・『10cm はどれくらい? 10 秒はどれくらい?—生徒が自ら関わったデータのばらつきを分析する—』五十嵐誠（神奈川県立横浜清陵高等学校）若林庸夫（神奈川県立海洋科学高等学校）
- ・『Web アクセシビリティ「私が基準です」』八幡淳一（大阪府立茨木高等学校）
- ・『「社会と情報」に向けて今から準備すべき事』生田研一郎（中央大学杉並高等学校）
- ・『アルゴリズム体験ゲーム「アルゴロジック」』大山裕（(社)電子情報技術産業協会/日本電気株式会社）
- ・『論理パズルを利用した情報・総合の授業展開について』松本宗久（大阪府立大阪学院大学高等学校）
- ・『全日制と定時制における情報教育の違い』武藤靖晴（茨城県立古河第一高等学校）
- ・『ブログを活用した学校情報化の取り組み』山室公司（大阪府立摂津高等学校）
- ・『情報 A から社会と情報へ～コミュニケーションを切り口とした授業実践～』小原格（東京都立町田高等学校）
- ・『学校の身近な課題を用いた「問題解決」の授業』岡本弘之（聖母被昇天学院中学校高等学校）

- ・『2 進数と 10 進数の変換の指導』山下裕司（山口県立岩国高等学校）

(5) 分科会 (研究発表)

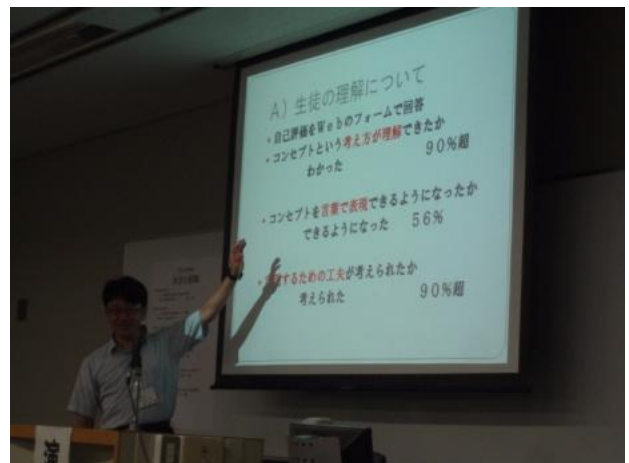
下記のように、全国の先生方より日頃の研究成果の発表があった。埼玉県からは研究委員会発表として『コミュニケーション能力の向上を目的とした授業の工夫』を長谷川万希子先生（埼玉県立福岡高等学校）が行った。また、『制作意図を言語化する授業実践』という表題で春日井優（埼玉県立朝霞高等学校）が発表を行った。どちらの発表も多く参加者を集め、積極的な質問があがるというように埼玉県からの発表に対しての関心の高さを感じられる分科会であった。

【第 1 分科会】新学習指導要領に向けて

- 1-1 『オープンソースを活用したネットコミュニティの授業について』能城茂雄（東京都立上野高等学校）
- 1-2 『情報 A から情報の科学へ～「モデル化とシミュレーション」の実践～』小原格（東京都立町田高等学校）
- 1-3 『情報科の教員採用に向けて』亀山弘（岐阜県総合教育センター）
- 1-4 『情報機器を活用して講演や発表会を演出する言語活動の充実を支援するための取り組み』五十嵐誠（神奈川県立横浜清陵高等学校）
- 1-5 『教科情報と他教科との教科横断授業実践』稲川孝司（大阪府立東百舌鳥高等学校）

【第 2 分科会】社会と情報

- 2-1 『制作意図を言語化する授業の実践』春日井優（埼玉県立朝霞高等学校）



- 2-2 『アートの視点で読み解くスーパー戦隊』黒木健（秋田県立仁賀保高等学校）
- 2-3 『授業に話し合いを』諏訪間雅之（神奈川県立平塚湘風高等学校）
- 2-4 『情報技法習熟を目的とした「旅行計画」の考察』磯崎喜則（日本学園高等学校）

2-5 『コミュニケーション能力の向上を目的とした授業の工夫』長谷川万希子（埼玉県立福岡高等学校）



2-6 『統計リテラシーを育成するアンケート調査実習の実践と課題』大貫和則（茗溪学園中学校高等学校）

【第3分科会】情報の科学

3-1 『違いのわかるライントレースの学習』谷川佳隆（千葉県立船橋芝山高等学校）

3-2 『Scratch で問題解決の思考を「見える化」』矢頭勇（浜松市立高等学校）

3-3 『script 型言語を用いた情報の科学的理解』鹿野利春（石川県立金沢二水高等学校）

3-4 『暗号化鍵を指導する工夫』山下裕司（山口県立岩国高等学校）

3-5 『理科・数学・情報の関連性を意識した授業展開』天良和男（東京都立日比谷高等学校）

3-6 『高校におけるCSアンプラグド』野部緑（大阪府立寝屋川高等学校）

【第4分科会】授業評価と育成

4-1 『テレビ番組を活用した学校設定科目での取り組みとその課題』加藤光（大阪府立岬高等学校）

4-2 『08 年度のケータイアンケートから』吉村剛志（大阪府立春日丘高等学校）

4-3 『平成23年度新入生テストの結果報告』石井徳人（横須賀市立横須賀総合高等学校）

4-4 『教科「情報」で生徒たちに具体的に生徒たちにどのような力を身に付けさせたいか』長谷川友彦（近江兄弟社高等学校）

4-5 『教科情報におけるe-Learning 学習効果と学力向上の可能性の検証』佐藤万寿美（兵庫県西宮今津高等学校）

4-6 『ポートフォリオを活用した情報教育の評価と「見える化」』榊井則子・村井佑嘉子（大阪府立伯太高等学校）

（6）閉会式

- ・開式のことば

- ・分科会報告

- ・会長挨拶 下條 隆史会長（東京都立東村山西高等学校長）

- ・次期開催都道府県より

- ・閉式のことば

3 次期開催について

閉会式において、下記の通り次期の開催について案内があった。

日程 平成24年8月10日（金）・11日（土）

場所 東京情報大学（〒265-8501 千葉県千葉市若葉区御成台4-1）

3年ぶりに全国大会の開催地が関東に戻ってくることになった。埼玉県からは参加しやすくなるので、積極的に参加していただければ幸いである。

4 参考 Web ページ

全国高等学校情報教育研究会

<http://www.zenkojoken.jp/>

これまでに行われた4回の大会の様子や発表内容などがまとめられているので、参考にしていただきたい。

【授業見学会】

平成23年度埼玉県高等学校情報教育研究会第1回授業見学会及び意見交換会報告

埼玉県立浦和北高等学校 教諭 亀井 義弘

はじめに

埼玉県高等学校情報教育研究会、第1回授業見学会及び意見交換会が実施された。当日の概要を報告する。

1. 概要

(1)日時

平成23年11月30日（水）午前 10:00より12:45 まで

(2)会場

埼玉県立浦和北高等学校

CAI室（開会行事、意見交換会、閉会行事）

情報処理室（授業）

(3)授業担当者

埼玉県立浦和北高等学校 岡村 起代之 教諭

(4)参加者 23名

(5)次第

受付 9:30～10:00

1 開会行事 10:00～10:45

(1)開会

(2)あいさつ

埼玉県高等学校情報教育研究会会長

埼玉県立上尾橘高等学校 野島 一郎 校長



埼玉県教育局県立学校部高校教育指導課

県立学校IT推進担当 山本 哲也 指導主事

会場校校長

埼玉県立浦和北高等学校 金子 幸誠 校長

(3)授業の概要説明

授業者 岡村 起代之 教諭から 今回の授業について

(4)諸連絡

事務局から

2 授業見学 10:55～11:45

埼玉県立浦和北高等学校 岡村 起代之 教諭

実用基礎プログラミング

「ロボット教材を使った問題解決学習」

（休憩）質問票記入

3 授業担当者より・授業についての研究協議

授業者 岡村起代之先生から

4 閉会行事 12:30～12:45

(1) 指導講評・総合教育センター情報教育推進担当

川渥 慶彦 指導主事

(2)事務連絡

埼玉県高等学校情報教育研究会幹事

埼玉県立朝霞高等学校 春日井 優 教諭

(3)閉会のことば

2. 指導案等

以下に、今回の授業の位置づけ、指導案を掲載する。

資料1 浦和北高校における「情報」、および、

SSP授業の位置づけ 本時指導計画

浦和北高等学校 情報科授業の概要

1. 学校および教科「情報」の科目

浦和北高校は、全日制普通科の単位制高等学校。学年の区分を設けず、学年修了の認定を行わない。男女比約1：1、大多数の生徒が進学希望。生徒は多様な選択科目の中から、所定の単位数分の科目を各自で選択する。情報科科目としては「情報A」または「情報C」の2単位が必修選択。学校設定科目「実用基礎プログラミング」は、2、3年次2単位の自由選択科目。

ア 情報A

本校では、情報機器の扱いに慣れている生徒が本科目を選択する傾向。

イ 情報C

本校では、情報機器の基本操作に不慣れな生徒が選択する傾向。

ウ 実用基礎プログラミング

情報関連の大学・専門学校等へ進学、または将来的に情報関連の職業に就くことを希望する生徒、また、プログラミングの学習を希望する生徒に選択を勧めている科目。例年10名から20名程度の生徒が受講、少人数による開講となっている。生徒の学習環境を考え、利用できる可能性の高いことが予想されるExcelVBAを主に利用している。

2. 総合教育センター研究事業およびSPP事業での取り組みについて

ア 平成17年度、18年度

「県立学校間ネットワーク活用モデル事業」および「教育の情報化に対応した新しい授業支援体制の研究開発」の協力校として参加。「情報A」「情報C」でeラーニングシステムを活用した授業支援の研究を行った。また、平成18年度はeラーニングシステムを利用した「英語Ⅰ」「化学Ⅰ」「生物Ⅰ」の各科目および補習における授業のオンラインサポートも行った。

イ 平成19年度

「学校支援システム等のICT機能を活用した授業支援の研究」の協力校として参加。「情報A」「情報C」でeラーニングシステムを利用した調査サポートの研究を実施。また県立川越高等学校で作成した教材を本校で利用するなど、学校間でのeラーニングコンテンツ相互利用の研究を行った。

ウ 平成20年度、21年度

「オープンソースを活用した学習モデルの研究」の協力校として参加。自由選択である学校設定科目「実用基礎プログラミング」で研究を行った。サッカーロボット作成・競技における実践を通し、問題発見・問題解決の能力育成を目指した。

エ 平成22年度、23年度

平成22年度「作ってみよう！ 分身ロボット 一人の動きをまねる科学」、平成23年度「二足歩行ヒューマノイド型ロボットで学ぶロボット制御」のテーマでSPP事業を実施。埼玉大学教育学部 野村泰朗准教授指導のもと「実用基礎プログラミング」でロボットを用いた問題解決学習を行った。生徒は埼玉大学にも行き、多くの講義を受講する。また、平成22年度からは大久保小学校の児童が本校に來校し、大久保小学校・浦和北高校・埼玉大学という小高大の連携も実施。

3. 埼玉大学「ロボットと未来研究会」での活動

埼玉大学の大学生と大学院生が指導する「ロボットと未来研究会」に、今年度から浦和北高校の生徒が参加。埼玉大学の大学生や大学院生とともに自らロボットを研究し、小・中学生を指導している。

実用基礎プログラミング学習指導案	
2011 年 11 月 30 日(水) 第 3 時限 学校名 埼玉県立浦和北高等学校 授業者 教諭 岡村起代之	
1. 題材名	「プログラムでモノを往復させてみよう！」
2. 対象講座	2 年次、3 年次の 2 単位自由選択科目。情報科の学校設定科目。本講座は 3 年次 1 4 名が選択。
3. 題材について	(1) 題材概観 今年度本講座では、情報科の 2 回目となる SPP 事業「二足歩行ヒューマノイド型ロボットで学ぶロボット制御 一歩け！私の分身ロボット」の企画が進行している。6 月の産業技術総合研究所の研究者による講義にはじまり、埼玉大学講師が来校しての講義、授業中に生徒が埼玉大学に向かう講義、さらに小学校児童に教えることで学ぶ、という特別な講義が続いてきた。今回はこの SPP 事業の締め括りとして、今まで学んだプログラム言語の意味を確認し、これを踏まえ「ディスプレイ上の表示の制御と実際の物を対象とした制御の違い」、そして「外的要因と実際の物の制御における誤差」の意味を考えさせたい。 (2) 生徒概観 「実用基礎プログラミング」は本校独自の学校設定科目であり、生徒は 2 年次および 3 年次で自由に選択することができる。しかし、直接の大学受験科目の学習ではなく、2 単位選択枠の少ない本校では選択が困難な科目といえる。生徒が本科目を選択する動機はさまざまであり、プログラミングに対する学習意欲も生徒によって差が大きい。
4. 題材の目標	・制御対象が実際に存在する物になったとき、たとえ理論的なアルゴリズムが正しくても外的要因が大きく影響し、制御対象の情報を入手するのが重要であることに気付かせる。 ・テキストベースのプログラミングでもビジュアルプログラミングでも同じアルゴリズムを表現できることが多く、表現の本質が同じであれば相互に変換することもできることに気付かせる。
5. 本 SPP 事業全体の展開	●6/22【講座①】<技術系研究者による講座>「体験しよう！ ロボット制御の最先端」 ・「独立行政法人 産業技術総合研究所」のロボット研究者を本校に招き、ロボット制御に関する講義と実演をしていただく。生徒が実際に手に触れ、最新の制御技術を体感できるようにする。 ●9/28【講座②】<センサーの役割> ・埼玉大学教育学部の講師が本校にて、自律型ロボットにおける外的要因の変化に対応する制御技術に関して講義を行う。生徒は車輪型ロボットのプログラミングに関して実習を行う。 ●10/5【講座③】<社会系研究者による講座>「考えてみよう！ 社会におけるロボットの役割」 ・生徒が埼玉大学に行き、連携先教育機関「埼玉大学大学院理工学研究科人間支援・生産科学部門」のロボット研究者より、ロボットを社会に活かすための最新技術の講義を受ける。

●10/12【講座④】埼玉大学での講座「簡単じゃないぞ！ 二足歩行」 ・生徒が埼玉大学教育学部の研究室に行き、二足歩行ロボットに関する講義を受ける。生徒は二足歩行の仕組みを考え、ロボットに取り付けられた P S D センサーの働きを確認する。 ●10/26【講座⑤】埼玉大学での講座「ロボットにキックをさせよう」 ・生徒が埼玉大学野村研究室に行き、二足歩行ロボットの制御に関する講師の講義を受ける。生徒は、ロボットにキックをさせるプログラムを作成する。 ●11/9【講座⑥】「小学生にもわかるロボットの技術」 ・小学生に、わかりやすく二足歩行ロボットの姿勢制御を教える方法を埼玉大学講師とともに考える。 ●11/16【講座⑦】<小学校との連携による成果発表>「小学生に教えて学ぶ！ ロボット制御」 ・近隣の小学生を招き、埼玉大学教育学部講師の指導のもと、本校生徒が小学生を助け、ともにロボット制御に関する学習活動を行う。「本校生徒が学んだ知識を使い、小学生の問題解決を助ける」という形式で本企画の成果を発表する。 ●11/30【本時】 ・対象を移動させるプログラムを考察することで、制御に関して学ぶ。			
6. 本時の展開			
項目	時間	学習内容	指導上の留意点
導入	5 分	・ SPP 事業全体の予定を確認 ・ ExcelVBA プログラムの準備 ・ 本日の課題の連絡	・ ロボット制御とプログラミングの関係を意識させる。
展開 1	20 分	・ ExcelVBA を使ったプログラム作成方法を確認。 ・ オブジェクトとプロパティ、メソッドの意味を学ぶ。 ・ ExcelVBA によるデータ入力プログラムおよび発音プログラム等の作成。 ・ キャラクターを ExcelVBA で移動させるプログラムを作成。 ・ Scratch によるキャラクター移動のプログラムを作成。	・ テキストベースでもビジュアルプログラミングでも同様のアルゴリズムが表現できることに気付かせる。
展開 2	20 分	・ NXT を使用した指定時間前進するプログラムを作成。 ・ さらに NXT で往復運動をさせるプログラムを考え、実際に動作させてみる。 ・ 二足歩行ロボットを操作し、自身の情報および外的要因の情報が必要なることを確認する。	・ 理論的なアルゴリズムが正しくても設計通りの動きをしないこと、外的要因の影響を小さくする設計が必要なることに気付かせる。
まとめ	5 分	・ 往復運動させるためのいくつかのプログラムを比較する。 ・ 今後の予定を確認。	

資料2 学習指導案

3. 授業風景

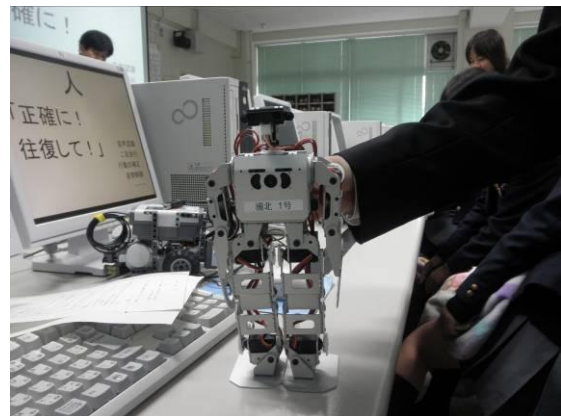
(1)教材で使われたロボット①

Robolabは、モジュール化されており、動かすだけなら比較的容易である。速度のコントロール、ブレーキにこつが必要である。



(2) 教材で使われたロボット②

これらのロボットは、SPP事業の予算措置で配備できたものである。二足歩行は、惹きつけるものがある。動きのタイミングが大切なことが分かる。



(3)教材で使われたKさん(写真なし)

最後の往復運動は、岡村教諭の音声制御で生徒のKさんが、見事な往復運動を見せてくれた。

(4)説明を聞く生徒

写真からわかるように、教室は、正対配置の机上に中間モニターが設置されたレイアウト



4. 生徒用授業プリント

2011.11.30
実用基礎プログラミング

「プログラムでモノを往復させてみよう！」

1. ExcelVBA

●用語チェック

- ・操作の対象となるもの・・・①)
- ・①が保持している、その性質を表すデータ・・・②)
- ・①が持っている自身に対する操作・・・③)

エグ)

□【操作1】 Range("A1:P40") = "hello"

□【操作2】 Application.Speech.Speak " hello "

□【操作3】 Shell "calc"

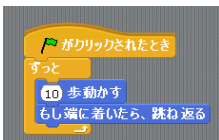
□【操作4】 Shell "explorer http://google.com"

□【操作5】 Sheets(1).Shapes(1).Left = 600

□【操作6】 For x=1 To 600
Sheets(1).Shapes(1).Left = x
DoEvents
Next
For x=600 To 0 Step -1
Sheets(1).Shapes(1).Left = x
DoEvents
Next

3. Scratch

□【操作7】 ずっと左右に動くようにする

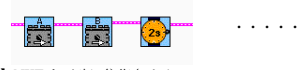


□【操作8】 「もし端に着いたら、飛び跳ねる」なしで、往復するようにする

●(手書き型プログラム言語の中では) プログラムは基本的に
・④)から順に実行される
・プログラムの制御構造: (⑤)と⑥)

3. Robolab

□【操作1】 NXTで2秒間前進



□【操作2】 NXTを正確に往復させる

★ExcelVBAやScratchでの動作と異なる点は・・・

⑦

・正確に動作させるのに必要なものは・・・⑧)

4. Robovie-nano (時間があったら)

□【操作3】 nanoを往復させてみよう！

(1)パソコンとロボットをUSBケーブルで繋ぐ。

(2)【スタート】→【すべてのプログラム】→【RobovieMaker2】→【RobovieMaker2】でRobovieMaker2を起動。

(3)「起動できる～プロジェクトが見つかりません～」と表示されるので[OK]をクリック

(4)「新しくロボットプロジェクトを作成する」が選択された状態で[OK]をクリック

(5)「ロボットの名前」で「r」と入力、
「プロジェクトの作成場所」で【参照】をクリックし「ローカルディスク(c)」をクリックし【OK】、
「ロボットの種類」で「Robovie-Nano」を選択し、【作成】をクリック

(6)【ファイル】→【開く】で「Iドライブ」の「ナノ往復」というモーションファイルを開く



(7) をクリック

(8)「ロボットの名前が・・・新しくロボットプロジェクトを作成します」と表示されたら、[いいえ]を選択。

(9)電圧等が表示されるのを確認。

(10)ロボットの左肩のスライドスイッチをオン(ロボットの前方)にする(voltageが5V前後)。

(11) をクリック。

(12)倒れないように実行。目の前に障害物があると後退することを確認。

5. ロボットプログラミング

・本日往復させた5つの中で最も優れている制御ができるものは
・・・⑨)

()年()組()番 氏名()

5. 質問票・参加者アンケートの実施

意見交換会での岡村教諭。
参加者からの質問に丁寧に答えていただいた。



授業見学後の休憩時間に質問票に、参加者が質問等を記入。これをもとにして質疑応答が行われた。また、閉会行事後にアンケートを回収した。

6. 意見交換会等での質疑

以下は意見交換された主な内容である。

(1)浦和北高等学校における情報の授業に関して

- ・情報ACの差はどんな感じでしょうか。
- ・評価の方法
- ・相互評価の問題点
- ・授業中の生徒の様子
- ・年間指導計画について
- ・情報A・Cでの全員プレゼンはすばらしい。
- ・

(2)本日の授業に関して

- ・速い展開だったが、少人数で生徒がよく活動していた。
- ・プログラム上の動きと、実態のあるものを動かすことの違いにも触れていて、実践的実用的であった。
- ・実機を使ったプログラミング学習は、予算があればぜひ取り入れたい。
- ・先進的な内容で刺激を受けた。
- ・最後の“人”を動かしたところがとてもよかった。
- ・生徒が主体的に動いていて勉強になった。
- ・GUIでのプログラミンが素晴らしいと思った。

(3)指導者から

- ・単位制で授業交換が不可能であるため、午前中の開催になった。
- ・年間計画の指導の時期の都合で、生徒の動きがギクシャクしていたかもしれない。
- ・

(4)参加者から

- ・VBAは、どんな内容から導入しているのでしょうか。
- ・評価の際は、どのような工夫をしているか。
- ・情報交換ができてよかった。もっと、企画して欲しい。
- ・意見交換がいろいろな観点で行われてよかった。
- ・他校の先生と情報交換ができて有意義であった。
- ・教科指導に役立つ有意義な会であった。
- ・事前の質問用紙のおかげで、効率よく質疑応答が行われ、さらに質問を超えた内容でも意見交換ができた。

(5)本日の運営について

- ・授業担当者の準備が大変だった。
- ・参加者が少ないのが残念だった。
- ・出席者全員の方に発言していただいた。

おわりに

授業見学を快く引き受けていただいた岡村教諭ならびに会場を提供していただいた浦和北高校の校長はじめ職員の皆様に御礼申し上げます。ありがとうございました。野島会長の、「情報環境の変化に追いついているか。」という指摘が印象に残りました。

平成23年度 埼玉県高等学校情報教育研究会第2回授業見学会

埼玉県立川越西高等学校 教諭 坂本 峰紹

はじめに

平成23年度情報教育研究会第2回授業見学会および、（４）閉会のことば
意見交換会の概要を報告する。

１ 概要

ア）日時・場所

平成24年1月16日（月） 14:00～17:00

埼玉県立新座高等学校

5階視聴覚室（開会行事、意見交換会、閉会行事）

5階図書室（授業）

イ）授業者

埼玉県立新座高等学校 鶴見 美子 教諭

ウ）参加者 17名

エ）次第

受付（13:30～）

１ 開会行事（14:00～）

（１）開会のことば

（２）あいさつ

埼玉県高等学校情報教育研究会 野島 一郎 会長

埼玉県教育委員会 荻原 康之 指導主事

会場校 小堤 正一 校長

（３）諸連絡

（移動・休憩）

２ 授業見学（14:25～15:15）

埼玉県立新座高等学校 鶴見 美子 教諭

情報と表現「アンケートで個人情報」

（移動・休憩）

３・授業担当者より・授業についての研究協議

（15:30～16:40）

（１）授業の概要説明

（２）授業についての研究協議

４・閉会行事（16:40～）

（１）指導講評

総合教育センター情報教育推進担当

川窪慶彦指導主事

（２）あいさつ

埼玉県高等学校情報教育研究会 野島 一郎 会長

（３）事務連絡



２ 授業の様子

情報の時間ではあるが、授業場所が図書室で、生徒は5、6人で机を囲んでいた。

ホワイトボードにプロジェクターの画面を投影できるように準備がされてあった。

授業の冒頭に鶴見先生からいくつかの説明があった。

・個人情報のアンケートを12月に実施しており、その結果を今回発表する。

・アンケートの内容は、インターネット上に自分の個人情報をどこまで公開するか、という質問であった。

・アンケートの結果を元に個人情報の取り扱いについて、どのように気をつけたらよいか、どんな危険なことがあるか、どうしたら安全に使えるかを各自で調べてほしい。

・どのように調べていけばよいか、司書教諭のブックトークをもとに、資料を選び調査してほしい。

アンケート項目

「ブログやプロフにインターネットに公開してもよい」という情報（以下の20項目）に○をつけるというもの」（アンケートは前時に回収済みである。）

住所	氏名
家の電話番号	ケータイの電話番号
性別	生年月日
血液型	ケータイのメールアドレス
身長・体重	国籍
病歴	趣味・特技
収入	家族構成
家族の職業	出身地
信仰する宗教	支持政党
資格	自分の写真

- ・アンケートの結果をみて、0%はあったが、100%はなかった。自分が紹介しても良いと思っているものでも、人によっては、嫌と思っている個人情報もある。
- ・個人情報について調べるが、どのような本があり、どのような内容なのか、司書から紹介してもらう。

司書の宮崎先生から、個人情報に関わる文献について、雑誌、小説、単行本など、様々な種類の本を元にブックトークが行われた。



- ・ソーシャルネットワークの使い方。
ソーシャルネットワークでの人のつながりが仕事につながる場合がある。

ソーシャルネットワークを企業側から見ると、実名で登録されていることで就職活動につながることや、企業のマーケティングに使われることがある。

- ・クレジットカードの使い方

クレジットカードも使い方によっては、罠にはまることもある。クレジットカードを作ったことで、自己破産においこまれることも。また、クレジットカードの延滞などについては記録されている。自分たちの知らないところで個人情報はやりとりされている。

- ・詐欺について

親切にすることから寸借詐欺や個人情報の漏洩につながる場合もある。

- ・他人の個人情報を流す可能性

許可を取らずに他人の情報をソーシャルネットワークに流すことで、自分が悪いと思っていなくても、悪い影響をあたえることがある。

宮崎先生から紹介された文献などをもとに、個人情報について、各自で調査し、シートにまとめる。

資料から課題を解決してみよう

年 組 番 名前 _____ 日付 ____/____/____

この時間は、いくつかの課題の中からテーマを選び、課題について資料から調査します。

<課題> 課題一覧の中から自分の課題の一つを選び、下の枠に写そう 3分

<予想> 課題の答えを予想して、下の枠に書いてみよう 5分

<調査> 2つの資料から答えを探し、下の枠に書いてみよう 20分

書名 _____

著者名 _____

(該当ページ: _____)

書名 _____

著者名 _____

(該当ページ: _____)

<整理> 2つの資料を通してわかった課題の答えをまとめよう 5分

<考察> 予想と比較した感想、調べて気づいたことをまとめよう 5分

調査シート

3 授業を終えて

授業見学後に、授業を行った鶴見先生から授業についての概要説明がなされた。

- ・アンケートを元に、子ども達との掛け合いの中から、個人情報に対して人によって考え方が違うことを気づかせていきたかった。

・問題解決の授業を行うときには、司書の宮崎先生と授業の構成やテーマについて相談しており、今回のテーマについても、図書館で用意できる文献をもとに、調べられることは何かを考えて決めている。

- ・ワークシートは図書館に常時充備してあり、問題解

決だけではなく、文献やインターネットで検索した内容をメモするワークシートなども準備している。

・次の授業では、今回調べてまとめたワークシートを元に発表を行う予定である。

4 授業についての研究協議

参加者が記入した質問票をもとに、研究協議が行われた。

Q 教育課程について

A 1年で情報A2単位、3年生の選択で「情報と表現」、「コンピュータデザイン」2単位がある。

Q 個人情報について、授業でどのように扱っているか、また図書館を使った授業で他に実施しているものがあるか

A 個人情報はDVDの視聴なども行っている。図書館での授業は個人情報とは別に、携帯のより良い使い方などで調べ学習を行ってきた。また、3年次の情報と表現では、卒業旅行を計画してプレゼンする授業で図書館で調べ学習をしている。

Q 図書館での授業は日常的に行われているのか。

A 昨年度では、自習を除いて140時間ほど図書館で授業が行われている。図書館での調べ物やブックトークなど、いろいろな教科で利用してもらっている。

Q 使用した図書はすべて新座高校のものか。

A 周辺の高校と資料の貸し借りをするシステムができており、他の高校から借りている図書もある。
(学校司書 宮崎)

Q 生徒の興味をひくための工夫はあるか、また、本を利用するにあたっての注意事項はあるか。

A 生徒が飽きないように司書と事前に相談を繰り返して、使用する図書を選んでいる。座学で興味をひくのは難しい。これからも考えていきたい。

Q ワークシートの記入後の今後の授業の進め方は

A 同じテーマの生徒と調べた内容の発表を行う予定。

おわりに

3学期の3年生の授業という、難しい時期に授業見学会を引き受けていただいた新座高校の鶴見先生、宮崎先生、会場を提供していただいた小堤校長をはじめ、職員 みなさんに感謝したい。

図書館を利用し、学校司書とコラボレーションした情報の授業は新鮮で、引き込まれる内容であった。情報というと、コンピュータやネットワークを利用したものという固定概念がつくが、学校には知識が集積された図書館があり、情報を検索する際に、図書館を使うことで、より情報の検索をしやすくなると実感する授業であった。

情報の収集には、情報の信ぴょう性を判断することが不可欠であるが、今回の授業では、生徒は学校司書によるブックトークを聞くことで、情報をえるために必要な判断力を高めることができていた。

一人で授業をつくるのではなく、コラボレーションすることでより指導する内容を深化することができており、情報という教科のあり方を考えるにおいても、今回の授業の意義はあったように感じている。

本時の指導計画

時間	学習活動	指導上の留意点
導入 (10分)	アンケート結果を見る。 それぞれの項目で、個人情報の冠する意見が分かれることを確認する。 そこから、自分の日常生活を考える。	生徒に感想を求め、日頃の生活と関連を考えさせる。 0%の回答はあるが、100%の回答はないことを確認させる。
展開1 (25分)	司書のブックトークを聞く。個人情報の取り扱いについてイメージを広げる。	個人情報の取り扱いについてのイメージを広げ、本・その他の資料についての興味関心を高める。
展開2 (13分)	関心を持った項目に関して資料で調べる。(ワークシートに記入する)	関心を持った項目についての資料についてアドバイスをする。
まとめ (2分)	次の予定についての説明をする。 資料の返却をする	生徒の進捗を確認する。

【研究委員会】

生徒の思考力・問題解決能力の育成を図る授業実践

埼玉県高等学校情報教育研究会 研究委員

1 はじめに

埼玉県高等学校情報教育研究委員会では、現在7名の研究委員で活動し、研究論文をまとめている。

2009年度・2010年度は、2年間にわたって「コミュニケーション能力の向上を目的とした授業」について、研究を行ってきた。

今年度、新しく研究テーマを考えるにあたり、研究委員から挙げられた課題が以下の4つである。

1.1 座学の授業について

平成21年に3月に告示された「新学習指導要領」では、現行の「情報A」「情報B」「情報C」を、主として情報社会に参画する態度を重視する「社会と情報」と、情報の科学的な理解を重視する「情報の科学」の2科目に再編することになった。また、現行の学習指導要領に比べ、内容や方法についての具体的な規定が少なくなり、実習の配当時間に関する規定がなくなっている。

このことから、「情報A」の学習内容は小中学校にわたって整理・再編成され、今後の高等学校の情報教育では、コンピュータの基本的な操作実習については減少していくと考えられる。

今まで操作実習を多く行ってきた教員にとって、座学の授業が増えることは、新たな課題となるのではないだろうか。

1.2 情報モラルを取り扱う授業について

新学習指導要領では、第3款 2 (1) 各科目の指導においては、内容の全体を通じて、知的財産権や個人情報保護などの情報モラルの育成を図ること。とある。

また、「社会と情報」においても、「情報の科学」においても、「情報モラル」や「情報セキュリティ」といった文言が盛り込まれていることから、教科全体にわたって情報モラル等の扱いが大きくなっていることが特徴として挙げられる。

セキュリティを高めるためのさまざまな方法を学び、情報社会の課題を認識し、課題を克服しようとする心構えを持たせるとともに、法の理解についても求められている。

研究委員の中でも、情報モラルの扱いを重要だと考える声が多く挙がった。

1.3 問題解決能力を身につけさせる授業について

「新学習指導要領」において、各科目の内容の取り扱いの部分では、「考えさせる」「選択させる」「評価させる」「提案させる」といった文言が出てくることから、生徒の実践力の育成がより強く求められていることが読み取れる。

また、「社会と情報」では、(4) 情報社会における問題の解決 の中で問題解決が学習内容に取り入れられており、「情報の科学」では、(2) 問題解決とコンピュータの活用 (3) 情報の管理と問題解決 の中で、問題解決の手法を習得するだけでなく、実践・評価・改善をするといった体験が、一連の流れとなって学習内容に盛り込まれている。

このことから、「問題解決でのコンピュータの活用」から「問題解決の考え方の習得」に重点が移ったといえるのではないだろうか。

問題解決手法については、以前から実践しているという研究委員がおり、今年度新たに取り組みたいと考えている研究委員も多かった。

1.4 情報社会に主体的に参画する態度を身につけさせるための授業について

新学習指導要領の第3款 2 (2) 各科目の指導においては、内容の全体を通じて体験的な学習を重視し、実践的な能力と態度の育成を図る。とある。

現行の学習指導要領に比べ、生徒が「情報社会に主体的に参画する態度」「情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度」の育成がより強く求められていることが読み取れる。

また、3内容の取り扱いの中で、「生徒が主体的に考え、討議し、発表し合うなどの活動を取り入れること」という記述が両科目に見られる。

このことから、「知識を身につける」だけで終わるのではなく、知識・技能を修得した上で、主体的、積極的に活用しようという態度の変容、意識の変革といった、より高度な部分まで求められているのではないだろう

か。

2 授業提案・実践報告のまとめかた

本研究では、上記のような指導要領の変化を踏まえて、授業の中で、情報モラルを学ぶとともに、生徒の思考力・問題解決能力を向上させるためにはどのような内容が有効なのか、授業の提案と実践を行うこととした。

ただし、各学校によって実情が異なるため、一概に提案と同じ授業が実践できるわけではない。その点を考慮し、研究では指導案ではなく授業の一部分で実施できる授業提案という形にしている。各校の実情に応じて、必要な部分を抜き出し、指導に役立ててもらいたい。

今回の授業提案については、全て実践をしており、実践して明らかになった課題も提案の中で書かれている。

また、具体的に理解できるように授業プリントを添付してあるので参考にしてもらいたい。

本研究では、以下の6項目の授業を提案している。

- 3-1 パスワードをメモする管理方法
- 3-2 新聞と情報の主体的な活用
- 3-3 アンケートで個人情報
- 3-4 問題解決
- 3-5 話し合い活動を基にした情報モラル授業の実践
- 3-6 問題解決 ～図書館を利用した調べ学習～

3-1から3-3までは、座学の授業の導入に使えるアイディアについて提案している。

3-4から3-6までは、グループで行う問題解決の実習について授業提案をしている。

授業提案は、以下の順に分けて説明している。

(1) 題材設定の理由

なぜ、この題材にしたのか、その理由を挙げている。

(2) 題材の目標

この題材を学ぶことによって得ることが期待される知識・技能・態度について挙げている。

(3) 前提条件

前提とする学習条件がある場合、ここにその条件を挙げている。また、授業を行ったクラスの概要（生徒の年次や人数、学習の状況など、クラスの状況）を挙げている。

(4) 教材の説明

授業を実施するにあたって、使用するプリントやデータを挙げている。いくつかの教材は、活用しやすいように研究会のWebサイトにデジタルデータをアップしてあるので活用してもらいたい。

(5) 実施の流れ

授業の展開を例として示したものである。あくまで例示なので、指導者や各校の実情に合わせて、弾力的に進度を変えて実施してもらいたい。

(6) 留意点

この授業を実施するにあたって、留意してもらいたい内容を挙げている。

(7) 評価対象

授業を実践し生徒を評価する際に、評価した対象と観点を挙げている。各校の実情によって、評価方法は変化するので、授業を実践する場合は、本研究の評価方法を踏まえた上で、新たな評価方法を考えてもらいたい。

(8) ふりかえり

授業を実施した後に授業者が、生徒の状況や実施して有効だったこと、または改善を必要とすることをふりかえり、今後の授業に活用できるよう、改善案を挙げている。

3 授業実践報告

3-1 パスワードをメモする管理方法

(1) 題材設定の理由

最近はネットワーク上でのコミュニケーションが盛んであり、ゲームサイトやSNS等でパスワードを使用する機会が多くなっている。

しかし、ほとんどの生徒はパスワードに対する意識が低く、暗記が容易で短いパスワードを使用していることが多い。そのため、パスワードをメモする習慣もなく、複雑なパスワードを作成すると忘れてしまうことが多い。

「パスワードはメモしてはいけない」とはっきり記述されている教科書があるが、現実に複雑な10個以上のパスワードを定期的に更新することまで考えると、メモすることは必要である。専門家もメモせずに安易なパスワードを使いまわす方がリスクが高いと警告している。

これから益々使用するパスワードの数が増えていくことを考えると、まだ管理するパスワードが少ないうちに、適切な管理方法を身につけさせたい。

(2) 題材の目標

強度の高いパスワードの作成方法を理解させる。

複数の複雑なパスワードを暗記して利用するのは困難であることを実感させ、パスワードを暗号化してメモすることの必要性を理解させる。

(3) 前提条件

情報Cの時間内で実践した。対象とする生徒は、3学年38名（男子33名、女子5名）の理系クラス。適切に作成したパスワードの方が強度が高く安全であることを理解させるため、事前に各自のコンピュータのログインパスワードを自由に設定させている。

(4) 教材の説明

ア ワークシート

パスワードの管理 ワークシート				
組 番 氏名 _____				
1. 次の情報からあるカードの暗証番号（4桁の数字）を推測し、3つ記入しなさい。				
・カードの持ち主の生年月日 1972年09月12日 ・カードの持ち主の電話番号 090-XXXX-1615 ・カードの持ち主の住所 川口市 XXXX 3丁目12番地5号				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>				
2. 強いパスワードを作成し、パスワードと点数を記入しなさい。				
パスワード	点数			
パスワードを作成する際の注意点を記述しなさい。 				
3. パスワードの管理に関する注意点を記述しなさい。				

イ パスワードの暗記が容易でないことを実感させるためのワークシート

パスワードの管理 ワークシート 2	
以下のサービスのパスワードを作成しなさい。 (注 実際に使用しているものは記入しないこと)	
1. 携帯電話 ロック番号（数字 4桁）	_____
2. 銀行 カードの暗証番号（数字 4桁） ネットバンキングのパスワード（6～20文字の半角英数字）	_____
3. クレジットカード カードの暗証番号（数字 4桁） 会員サイトのパスワード（6～20文字の半角英数字）	_____
4. よく利用する WEB メール パスワード（6～20文字の半角英数字・記号）	_____
5. ほとんど利用しない WEB メール パスワード（6～20文字の半角英数字・記号）	_____
6. SNS パスワード（6～20文字の半角英数字・記号）	_____
7. 市立図書館 WEB サイト パスワード（6～20文字の半角英数字）	_____
8. 無料ゲームサイト パスワード（6～20文字の半角英数字・記号）	_____
9. 1回だけしか利用しない通信販売 WEB サイト パスワード（6～20文字の半角英数字）	_____
10. パソコン ログインパスワード（0～127文字の半角英数字・記号）	_____

(5) 実施の流れ（50分1コマで実施）

ア パスワードに関する認識の確認

・パスワードを幾つ持っているか、パスワードで守っている資産は何かを生徒に質問する。

イ 安易なパスワードの危険性

・ワークシートを配布し、4桁の数字当てゲームをする。生年月日、電話番号などをヒントに与え、生徒は3つの数字を解答することができる。生年月日などを利用したパスワードが脆弱であり、強度の高いパスワードを生成する必要性を理解させる。

ウ パスワードの作成方法

・今まで使用していたパスワードの強度をフリーソフト「認術大会」で確認させ、新たに強度の高いパスワードを作成させる。途中で強いパスワードの作成方法を説明する。

エ パスワードの暗記が困難であることを体験

・10個のユーザIDとパスワードを作成させ、ワークシートに記入させる。その後、別のワークシートに先ほどのユーザIDとパスワードを記入させ、暗記することの難しさを体験させる。同じIDやパスワードを使用した場合、一つが他人に知られた場合、被害が大きくなることを説明する。

オ パスワードの管理方法

・パスワードを紙にメモするときの注意と管理方法を説明する。

(6) 留意点

ア 10個のパスワードを作成するとき、実際に日常生活で使用しているパスワードを記述すると周囲の生徒に見られる危険があるので、記述しないように注意する。

イ 10個のパスワードを作成するとき、机間巡視を行い、時間がかかりそうな生徒には助言する。

(7) 評価対象

ア ワークシート（プリント）

説明内容がしっかりと記入されているかを評価した。

イ 授業への取り組み

授業中の態度や、発言の様子を評価した。

(8) ふりかえり

ア 授業開始時にとったアンケート結果

・パスワード保有数

パスワード数	人数
0個～3個	18
4個～5個	8
6個～7個	6
8個～10個	4
10個～	2

・パスワードをメモしてもよいと思うか

	人数
良いと思う	17
良いと思わない	21

イ 授業終了時にとったアンケート結果

・授業の理解度

	人数
よく理解できた	33
理解できないところが少しある	5
あまり理解できなかった	0

・授業の楽しさ

	人数
楽しかった	21
普通	17
あまり楽しくなかった	0

パスワードはメモしないものと考えているものが過半数いる。パスワードはメモしてはいけないと教えられてきたためと思われる。

生徒は点数化されることで安易なパスワードの危険性を学ぶとともに、実際に記述することで、パスワードの暗記が困難であることを実感できたようである。また、フリーソフトを利用するなどゲーム性を高めることで、楽しく学習できたようである。

改善点としては、パスワードを暗記することが困難

であることを実感するために、10個パスワードを作成したが時間がかかった。パスワード作成の練習も兼ねて行ったが、事前にパスワードを作成しておいた方が、時間を短縮でき効果的であると感じた。

3-2 新聞と情報の主体的な活用

(1) 題材設定の理由

現在、ニュースを得る機会として新聞紙面やTVからだけではなく、インターネットからニュースを取得する機会が多くなっている。また、各新聞社もニュースサイトを開設しインターネット上でニュースを提供したり、スマートフォンの普及にも押され新聞社によっては有料でデジタル化した新聞を配信したりするところもある。

このような状況の中、教科「情報」として「新聞」を取り扱う場面は、情報の信ぴょう性や信頼性を考える単元において、インターネットから収集した情報との対比として扱ったり、またマスメディアの一つとして“情報操作”などのキーワードとともに扱ったりすることが多いと考えた。

今回は、全国紙や地方紙など多様な新聞を使い、同じ一次情報を基にしている、情報の受信者である読者の特徴によって、発信者側の新聞の内容にも差が生じるということを主題においた。

(2) 題材の目標

この題材で目指す目標は以下の点である。

- ・「情報」は意図を持って伝えられる
- ・「情報」は受信者によって視点が変わる
- ・新聞も「誤報」する

これら目標のために、全国紙3紙（朝日新聞、読売新聞、毎日新聞）と地方紙5紙（ブロック紙として北海道新聞、河北新報、中日新聞、西日本新聞、県紙として埼玉新聞）の一週間分の1面記事を見比べる。その結果、たとえば全国紙でも各紙の1面記事が異なったり、同様の記事を掲載する日が異なったり、また同紙で繰り返し同じキーワードの記事が繰り返し掲載されることに気づかせる。また、そこに地方紙も加えて比較させる。地方紙の読者の大半は、その地方の住民である。つまり全国紙と異なると、地方紙はその地方の住民の視点で情報を提供することになるため、全国紙とは視点の異なる紙面になる。そして最後に、比較的信頼性があるとされている「新聞」にも誤報があることを、「おわび」記事が掲載された記事を見て学ぶ。

(3) 前提条件

特になし。ただ、授業を行う前に生徒が「新聞」に

ついてどの程度の意識を持っているか、もしくはニュースなどはどのメディアから得ているのかを把握しておくとしスムーズな授業展開が行える。このため、実践授業では、事前に新聞についての意識アンケートを実施した。

(4) 教材の説明

ア 全国紙3紙の1面記事

全国紙の1面を2つ折りした形で縮小コピーし、A3用紙1枚に縦に朝日新聞・読売新聞・毎日新聞と並べ、横に各紙の4日分(金・土・月・火)を並べた。予定では1週間分だったが、A3用紙1枚に7日分の1面を縮小するのが困難だった事と日曜の記事は、各紙特集的な内容だったため省いた。

イ 地方紙5紙の1面記事

地方紙5紙も全国紙と同形式で用意した。

ウ 早版と遅版の全国紙・「おわび」記事

全国紙でも配送する地域によって印刷の締め切りが異なることがある。たとえば関東地方の場合、北関東への配送は締め切りが一番早い「早版」になり新聞の左上の版数が「13版」となる。一方、東京都区内は締め切りが一番遅い「遅版」となり「15版」となる。当然、遅版の方は速報性があり、また記事のレイアウトについても再考され、早版のレイアウトと全く異なる紙面になることもある。

「おわび」記事については、実践授業では、産経新聞の江沢民前国家主席にまつわる誤報についての記事を利用した。

エ アンケート用紙

これは生徒の新聞に対する意識を把握するため、事前に実施した。

オ プリント1

全国紙3紙の1面記事を比較する際に利用するプリント。見出しを読み、そのキーワードを書かせる。

■各紙の見出しを読んで、見出しのキーワードを書いてみよう。			
	朝日新聞	読売新聞	毎日新聞
9月16日(金)	地震		
9月17日(土)	復興増税		
9月19日(月)	リビア		
9月20日(火)	原発		
↓			
各紙の1面見出しを見て、気付いた事はなんだろうか。	- -	- -	- -

カ プリント2

地方紙5紙の1面記事を比較する際に利用するプリント。使い方は、プリント1と同様。今回は作業時間

短縮のため、穴埋め式にした。

	北海道新聞	河北新報	埼玉新聞	中日新聞	西日本新聞
9/16(金)		被災者・求人		自家発電	年金
9/17(土)	復興増税	高校生・就活	地震		復興増税
9/19(月)		農地転用	被災者・就活	国連	
9/20(火)		被災地・受注回復	登山	原発	

(5) 実施の流れ(45分1コマ程度で実施)

ア 前準備

- ・意識アンケートを実施し、集計する。

イ 導入

- ・アンケート結果を提示。生徒同士の意見を見せながら、教員側でそれに対するコメントなどをする。
- ・知っている新聞名を挙げさせる。(大抵、全国紙3紙は名前が挙がる。)

ウ 展開

- ・全国紙3紙の1週間の見出しからキーワードを読み取りプリントに記入。
- ・キーワードで埋まったプリントから、他紙に記述がない、他紙よりも日付が早い、または同紙で繰り返されているキーワードなどを見つけさせることによって、全国紙でも各紙で1面記事の内容は異なる事に気付かせる。そこから、なぜ異なるのかを考えさせる。
- ・次に、地方紙について説明し、全国紙の際と同じ作業をさせる。(実践では、授業時間の関係もあったため教員側が主導しながらキーワードの穴埋めを行った。)
- ・地方紙では、その地方の住民が情報の受信者となるため、全国紙の記事とは異なる視点で書かれていることに気付かせる。
- ・全国紙と地方紙の違いについて学んだ後に、全国紙の早版と遅版の記事を見せ、全国紙でも住んでいる場所によって記事の内容が異なる点に気付かせる。

- ・最後に、新聞の「おわび」記事を読ませ、信頼性が高いとされる新聞でも誤報の可能性があると言及する。

エ まとめ

- ・全国紙3紙の記事の取り扱いの違いや全国紙と地方紙の視点の違いによる紙面の違いなどから、「情報は意図(どんな相手につたえるか、どんな内容をつたえるか)をもって伝えられる」点、新聞も「誤報」をする点を確認した。そしてその意図や誤りを知るため、複数の情報源から情報を比較する必要があるとまとめた。

(6) 留意点

ア 生徒は、そもそも新聞を読むことに慣れていない場合もあるため、新聞の読み方について半コマ程度使う想定も必要である。

イ 今回はたまたまタイムリーに「おわび」記事があったが、ほかのアプローチではこれまでの新聞が誤報した代表的な例を用意しておく場合もでてくる。

(7) 評価対象

ア ワークシート（プリント）

イ 授業への取り組み姿勢

(8) ふりかえり

ア 生徒の感想

- ・新聞について普段読んでいなかったの、詳しく知らなかったことを知ることができた。
- ・新聞社によって内容が異なる場合が多いのが意外だった。
- ・早版と遅版とか知らなかった。
- ・思っていたより新聞社が多いと思った。
- ・全国紙と地方紙があることを知らなかった。
- ・編集者の苦労がすごいと感じた。
- ・新聞で「おわび」が書かれているとは思わなかった。
- ・地域によって異なる内容を見て面白かった。
- ・新聞によって書き方の仕方に違いがあることが分かった。
- ・新聞は信頼性が高いと思っていたけど、誤報もあることが分かった。
- ・（アンケートを見て）TVで情報を得ている人が多いのは意外だった。
- ・結局、新聞をたくさん取った方がいいのか、それともWebと参照しながらがいいのかわからない。

イ 実践授業の感想・反省点

生徒の感想を見て、やはり新聞を読むことに慣れていない点での感想が多かった。教科書にも情報を判断する際には複数のメディアからの「クロスチェック」をする事について触れているが、実際の新聞記事を目の前にすることによって、改めてその必要性を体感した生徒が多かったのではないかと考える。また、今回は年間の指導計画上1コマで実践授業を行ったが、実践授業の準備や実際に行ってみて、「新聞」を使った授業の幅の広さを感じた。例えば、新聞の情報を生徒に取得させるのに図書室を活用したり、授業の導入として生徒の気になった記事や指定したキーワードに関連する記事を発表、そして生徒の意見を述べさせるなどいろいろ展開が考えられる。そして最後の感想にあるが、取得した情報の真偽について主体的に判断するためにはどうすればよいのかという点まで気付けた生徒

がいた点はよかった。が、さらに思考を進め自分なりの判断基準を確立させるところまで指導ができなかった点が反省である。

このように、生徒自らが目の前にある情報について、その判断の過程や妥当性を考えられるようにするのが、これからの座学としての教科「情報」の一般的なあり方の一つかと感じた。

3-3 アンケートで個人情報

(1) 題材設定の理由

現在、情報通信ネットワーク上では、プロフやSNSなどのようにコミュニケーションの手段として、一定の個人情報を提示することにより、つながり（人間関係）を築くサービスが増えている。個人情報を公開することは必ずしも悪いことではない。SNSのように実名を出し詳細な個人情報を載せることで新しいつながりを築くこともできる。

しかし、プロフやSNSを利用する生徒は多くは、それらのメリットの部分は理解できているが、どういうトラブルに巻き込まれるか理解していない生徒もいる。また、情報公開することはトラブルに巻き込まれる可能性があるという感覚に欠けている生徒もいる。プロフに書いた個人情報が、出会い系サイトなどの掲示板に転載されメールや電話が大量に届く事例や、SNSで仲間内に書いた（限定公開）日記と個人情報が別のサイトに転載されいじめの原因になった事例、公開した個人情報を利用した「なりすまし」の被害に会い友人関係が破綻した事例など本校でも発生している。

一度被害に遭うとネットワークの特性上、自分でコントロールできなくなり、最悪の場合、永遠に情報を消すことができなくなってしまう。被害にあってからでは遅いため、個人情報の管理についてしっかり学ぶ必要がある。

しかし、個人情報を公開してでも、サービスを利用したいと考える高校生に、被害に遭うから公開してはいけないと言うだけでは響かない。また、法で規制されていないことを、「危ないからダメ」というだけで説明するのは難しい。

まずは、アンケートを利用することによって、クラスの他の人、同じ学年の人と、感覚に「ずれ」がないかを把握し、個人情報の利用方法を考える授業ができないかと考え実践した。

(2) 題材の目標

高校生は、自分の価値判断基準を「みんなが・・・だから」というように周りに求めることが多い。そもそも、どこまでの情報を、公開してよいか絶対的な基

準はない。

では、個人情報についてみんなはどこまで公開してよいと考えているのか。

中学校の道德や、技術家庭科での指導の成果で、顔写真やメールアドレスをブログなどに安易に公開する生徒は年々減ってきている。しかし、どこまでを公開するかは個人差がある。周りの人が個人情報についてどこまで公開してよいと考えているか知ることにより、情報通信ネットワーク上で自分がどう振る舞うべきか考える。さらに、個人情報を公開したことによりトラブルに巻き込まれた例なども提示し、自分の情報を自分でしっかり管理できるようになることを目指す。

授業導入時、アンケートの結果を利用し、自分と他人の価値観を比較することにより個人情報についての意識を深め、その後の展開に活かす。

(3) 前提条件

プライバシー、個人情報に関して学んでいないこと。

(4) 教材の説明

ア アンケート用紙

アンケート内容は、「ブログやプロフでインターネットに公開しても良いと思う情報（以下の20項目）」に○をつけるというものである。

・住所	・氏名	・家の電話番号
・ケータイの電話番号	・性別	・生年月日
・血液型	・ケータイのメールアドレス	・身長、体重
・国籍	・病歴	・趣味、特技
・収入	・家族構成	・家族の職業
・出身地	・信仰する宗教	・支持政党
・資格	・自分の写真	

(5) 実施の流れ（50分1コマで実施）

ア 前準備

・個人情報アンケート（実施する、前日までにアンケートを取っておく）

イ 導入（10分）

・クラスのアンケート結果を提示。

ウ 展開（30分）

・アンケートの結果を利用して、特徴的な点、強調したい点などを振り返り解説する。

・教科書等を利用して、個人情報の定義。プライバシーに関して講義した上で、個人情報を晒すとどのようなトラブルに巻き込まれる可能性があるのかの事例紹介。

・同時に、ネットワーク上では一度流出した情報を完全に消し去ることは極めて困難であると

いうことを理解させている。

エ まとめと振り返り（10分）

・アンケート結果や紹介した事例から感想を書かせ提出。（メールに記入させ送信）

(6) 留意点

ア アンケートの結果は、こちらが意図した通りにならない可能性もあるので、アンケート結果を集計し、分析したあとに提示した方が効果的である。

イ 電話番号と生年月日があれば携帯電話の契約変更ができるなど危険性についての具体例を交えながら解説すると、より効果的である。

ウ あくまでも経験上ではあるが、パソコンを使用して答えをクリックしていく方法より、紙に○を付けさせる方法の方が、真剣に取り組んでくれる。

エ ネットワーク上では一度流出した情報を完全に消し去ることは極めて困難であるということを理解させる。

(7) 評価対象

ア アンケートの結果をどのように読み取ったか。

(8) ふりかえり

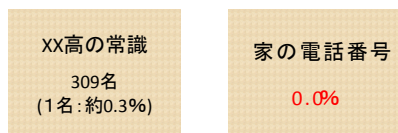
ア ふりかえり

1年生の「情報C」で4月に実施した。実施以前にブログやSNSを利用している生徒が半数以上いた。アンケートの結果は以下の通り

個人情報アンケート309名(1名：0.3%)	
住所	1.0%
氏名	25.2%
家の電話番号	0.0%
ケータイの番号	0.0%
性別	89.3%
生年月日	61.2%
血液型	83.5%
ケータイのメールアドレス	0.3%
身長・体重	37.2%
国籍	64.1%
病歴	10.7%
趣味・特技	88.0%
収入	3.2%
家族構成	25.6%
家族の職業	4.9%
出身地	56.6%
信仰する宗教	18.4%
支持政党	20.4%

資格	35.6%
自分の写真	6.1%

ただし、授業の導入時では以下のようにプレゼンテーションソフトを利用し、1項目ずつ提示した。



イ 修正すべき点

他の研究委員から同じ質問項目で設問を「知りたい他人の個人情報」として、尋ねてみるのはいかがでしょうかという指摘があった。

おそらく、公開しても良い個人情報と、知りたい他人の個人情報とに矛盾が生じるだろう。そこから、個人情報へ対する意識を深めるにはとても意義のあることである。すぐに実践できることなので、次回からこの設問も加えてみたい。

ウ 今後の課題

アンケート結果はプレゼンテーションソフトを利用し1項目ずつゆっくりと提示した。自分と比較しているのか、結果を見るたびに、「えー」と言った反応は大きい。しかし、みんなの意見が必ずしも正しいとは限らない。本校で実施している限り、こちらの意図せざる数値がほとんど出てこない。

しかし、SNSのように実名でかつ詳細な個人情報を掲載することでつながりを築くサービスが高校生まで浸透している現在、教員側が意図せざる数値が出てくる可能性がある。その場合どう対応すればよいかが今後の課題となる。そのことに関しては、現在も行っているが、ニュースなどを利用し個人情報がさらされた事例を取り上げながらどのような被害に遭うのか伝えることにより、危険性を知らせていることでも対応できるかもしれない。しかし、これだけでは、価値観が異なる多数に対し認識してもらうことには弱い面があり他の手段も考えておく必要がある。

また、この実習は6年前から実施しているが、当時と大きく変わっていることは、SNSなどのように公開範囲を限定する方法も一般的になっている。本来であれば、そこまで踏み込んで、「プロフやブログで公開してもよいと思う情報、友達などに限定して公開してもよい情報」を分けて聞いた方が、より授業に役立つ。

しかし、限定公開の意味を理解していない生徒もまだ多く、また、限定公開だからと言って、その内容が情報を共有している第三者に公開され、個人情報を晒される事例も発生している。

限定公開について、アンケートでどう質問し、授業でどう扱うかも今後の課題である。

3-4 問題解決

(1) 題材設定の理由

私たちは日常生活の中で起こる正解の無い問題について、どのように考え解決していくかが求められている。また、生活の中で人間は常に問題に直面し、たくさんの選択肢の中から解決策を選択して、行動を決定付けている。

普段の生活の中で何気なく繰り返されている、問題を解決するプロセスを文章にして可視化することにより意識させ、実生活でより効率的な問題解決に活用できるよう期待し、授業を提案してみた。

(2) 題材の目標

ア 問題解決の手順を学ぶ

「問題の明確化」「問題の整理と分析」「解決案の立案」「解決案の検討」「解決案の決定」「実施」「評価」といった普段何気なく行っている問題解決までの手順を認識させる。

イ 問題を解決するプロセスを文章で可視化することで意識する

ワークシートに考える過程を記録していくことにより、振り返って分析したり、評価したりできるようにする。

ウ 目的と状況に応じて解決策が違うことを理解する

決定した解決策を発表しあうことで他の人の考えやその考えにいたった過程を知り、その人の状況や目的によって解決策が違ってくことを経験させる。

(3) 前提条件

コンピュータの操作技術は特に必要なく、複数のグループが作れる人数がいれば実施可能である。

(4) 教材の説明

解決する問題・ワークシート

(5) 実施の流れ（50分3コマで実施）

ア グループ分け

くじ引きで3～4人のグループを複数作成。

イ 問題の提示

以下の3つの問題から各グループに1つずつ提示。

- ・懸賞に当選してリンゴが100個送られてきました
- ・外国人のお客さんを今週末に観光へ連れて行く
- ・宝くじに当たって現金100万円が手に入った

ウ 問題の明確化（個人作業）

問題を吟味し何が問題なのかをワークシートに記入していく。

エ 問題の整理と分析（個人作業）

関連して起こる問題点（条件・制約など）をワークシートに記入していく。

オ 解決案の立案（個人作業・グループ作業）

まずは個人ごとに解決案をリストアップし、ワークシートに記入していく。その後、グループごとに集まってお互いの考えた解決案を発表し合い、アイデアを共有する。

カ 解決案の検討（個人作業）

リストアップされた解決案について詳しく検討し実施可能かどうか考え、その過程をワークシートに記録していく。

キ 解決案の決定（個人作業・グループ作業）

個人ごとに解決案を検討した結果、どの案を採用するか決定したり、優先順位を決めたりし、ワークシートに記入する。その後、グループごとに解決案を発表し合い他の人との違いを確認し、もう一度自分の決定した解決案を検討する。他の人の考えを聞いた後自分の解決案が変わったかどうか記入する。

ク まとめ（個人作業）

感想・気づいたことをワークシートに記入する。

（6）留意点

授業の中では「解決案の決定」までしか行わないが、実生活の中では「解決案の実施」「解決案の評価」までを行っている。さらに、その評価・反省を次の問題解決に活かしていくということを繰り返し行っている。そのことについても言及し、自分の生活に大きく関わっているということを意識させる必要がある。

「問題の明確化」「問題の整理と分析」の部分は、例を提示するなど生徒自身の考えを引き出す工夫が必要である。

（7）評価対象

ア ワークシート

自分の考えをきちんと整理して記入することができるか。

他の人の意見を聞いたり、他の人の意見を参考にしたりといった記述があるかどうか。

イ グループ活動での取り組み

グループ活動で積極的に取り組んでいるかどうか。

（8）ふりかえり

ア 生徒の感想

<自分の考えを文章にすることについて>

・頭の中では大体想像がついているけど、文章にするのは意外に難しいと思った。

・自分の意見を普段口にしたりしないので、自分の考えでこんなに書けるとは思いませんでした。

<答えの無い問題を解決することについて>

・答えが無いので、色々な場面・状況を考えるのが面白かった。

・答えの無い問題を解決するにあたって、自由に考えられて楽しかったです。

・今までやったことの無い課題だったのでかなり困った。

・答えを自分で決めるのは思ったより大変だということが分かり、他の人のおかげで解決できた。

<他の人の意見を聞くことについて>

・自分では思い浮かばなかったことが出てきて参考になった。

・自分には無い考え・発想を持っていて考えが広がりました。

・自分と同じ考えでも、行き着くまでの考え方が違って面白かった。

・他の人の意見を取り入れることによって視野が無限に広がり、無駄があった計画もキレイにまとまりました。

イ 授業を実施した感想・反省

<問題の設定について>

今回の実践では、「懸賞に当選してリンゴが100個送られてきました」「外国人のお客さんを今週末に観光へ連れて行く」「宝くじに当たって現金100万円が手に入った」の3つの問題を教師側が準備したが、問題によって解決案がたくさん出るものやそうでないものがあり、ワークシートの記入状況にばらつきがあった。問題の設定の仕方については、生徒の興味や状況によって適切なものを考える必要があるだろう。また、自分たちで問題の設定から行うという方法も考えられる。

<コンピュータを使用しない情報の授業について>

当初は、「コンピュータを全く使わない情報の授業」というコンセプトで授業を展開していたが、実際は「解決案の立案」「解決案の検討」のところで、レシピを調べたり、時刻表を調べたり、価格を調べたりとインターネットを活用する生徒が出てきた。それだけ生徒たちにとってインターネットの使用が日常的になっているということを実感した。ただし、使える情報収集の手段を制限したり、自分たちで必要な情報を集めてきたりといった指導を徹底すれば、全くコンピュータを使用しない情報の授業の展開が可能であると思う。

<授業全体を通して>

全体を通して、こちらの予想を超えて生徒たちは熱心にワークシートを記入していた。また、生徒の感想にもあるように、自分の考えを文章にすることや答えの無い問題を解決することについて、大体の生徒がこ

ちらの意図していたことに気付くことができていたように感じられた。

以下に授業で使用したワークシートを掲載する。

問題解決

問題へ意図に当選して、リゾが100個送られてきました。

問題の明確化

- 何が問題なのか
- 100個送られてきた
- 100個送られてきた
- 誰かに送られてきた

問題の整理と分析

- 問題で起きている問題点 (条件・制約など)
- 100個のリゾを置いておく場所がない
- 100個のリゾを置いておく場所がない
- 100個のリゾを置いておく場所がない
- 100個のリゾを置いておく場所がない

解決案の立案

- 100個のリゾを置いておく場所がない
- 100個のリゾを置いておく場所がない
- 100個のリゾを置いておく場所がない
- 100個のリゾを置いておく場所がない

問題解決

問題へ意図に当選して、リゾが100個送られてきました。

問題の明確化

- 何が問題なのか
- 100個送られてきた
- 100個送られてきた
- 誰かに送られてきた

問題の整理と分析

- 問題で起きている問題点 (条件・制約など)
- 100個のリゾを置いておく場所がない
- 100個のリゾを置いておく場所がない
- 100個のリゾを置いておく場所がない
- 100個のリゾを置いておく場所がない

解決案の立案

- 100個のリゾを置いておく場所がない
- 100個のリゾを置いておく場所がない
- 100個のリゾを置いておく場所がない
- 100個のリゾを置いておく場所がない

- 25 -

3-5 話し合い活動を基にした情報モラル授業の実践

(1) 題材設定の理由

知識基盤社会といわれる現在、情報通信ネットワーク上において、掲示板・SNS・プロフ・Twitterなどでもコミュニケーションがとられている。特に、プロフと呼ばれるプロフィールサイトでは、自分自身の情報をWebページに掲載することによって、自己紹介を行ったり名刺代わりとしてサイトを利用している。プロフを通じてコミュニケーションを広げていくこともある。

プロフは自分自身の情報を公開するのを目的とするサイトであるが、自分自身の情報を公開していくうちに、重要な個人情報まで掲載してしまい、その情報が流出することもある。個人情報の流出を防ぐためには、パスワード認証を行い、閲覧者を制限するのも方法の一つであるが、プロフの目的を考えるとその存在意義を考える必要がある。

そこで本題材は、「もし、プロフにパスワードをかけて閲覧者を限定する機能があるとすれば、パスワードを設定するか」という問いにおける自分の主張を基にグループで話し合わせることで、自分自身の情報を公開することに対する意識の違いに気づかせたり、情報モラルについて深く考えるきっかけとしたいと考えこの題材を実践した。

(2) 題材の目標

個人情報を公開する意識について考えることができ、他人とも比較することができる。

(3) 前提条件

本実践は、2学年で実施している「情報A」のうち、2クラスで実践した。情報モラルについては、授業時数や進捗の関係で副教材を利用して授業時間外で学習させることが多い。

(4) 教材の説明

本実践では、ワークシートを用いて授業を行った。なお、本稿では授業を実施した後に改善をしたワークシートを掲載している。

(5) 実施の流れ (50分1コマで実施)

ア 導入 (10分)

プロフについて、生徒自身が知っていることをワークシートに記入させて発表させる (個人・全体)。

イ 展開 (30分)

- ・生徒の発表を基にプロフの特徴を説明する (全体)。
- ・教員の説明を聞いた上で、自分自身のプロフ (を作るとしたら) パスワードを掛けるか・掛けないか、そ

の理由とともにワークシートに記入させる (個人)。

- ・5人〜6人くらいのグループを作成して「プロフにパスワードを掛けるべきか」というテーマで話し合いをさせる。話し合いをさせる時には、まずは、すべての生徒が自分の考えとその理由を発表する。

公開するか、公開しないか考えよう。

2年 組 番 氏名

プロフを作成するとき以下の項目は公開するか、自分の意見の考えを書こう。

項目	公開・非公開	理由
ハンドルネーム	公開・非公開	
パスワード	公開・非公開	
性別	公開・非公開	
誕生日	公開・非公開	
血液型	公開・非公開	
住んでいるところ	公開・非公開	
職業	公開・非公開	
学年	公開・非公開	
身長	公開・非公開	
体重	公開・非公開	
髪型	公開・非公開	
通っている電話番号	公開・非公開	
好きな教科	公開・非公開	
嫌いな教科	公開・非公開	
尊敬する人	公開・非公開	
よく使う絵文字	公開・非公開	
よく遊ぶところ	公開・非公開	

グループの中で、自分と意見が違う項目があればその人の意見を書こう。

項目	公開・非公開	理由
	公開・非公開	
	公開・非公開	
	公開・非公開	
	公開・非公開	
	公開・非公開	
	公開・非公開	
	公開・非公開	

公開するか、公開しないか考えようその2。

2年 組 番 氏名

話し合いを通して、改めてプロフ以下の項目を公開するかを考えよう。

項目	公開・非公開	理由
ハンドルネーム	公開・非公開	
パスワード	公開・非公開	
性別	公開・非公開	
誕生日	公開・非公開	
血液型	公開・非公開	
住んでいるところ	公開・非公開	
職業	公開・非公開	
学年	公開・非公開	
身長	公開・非公開	
体重	公開・非公開	
髪型	公開・非公開	
通っている電話番号	公開・非公開	
好きな教科	公開・非公開	
嫌いな教科	公開・非公開	
尊敬する人	公開・非公開	
よく使う絵文字	公開・非公開	
よく遊ぶところ	公開・非公開	

情報をWeb上に公開する時には、注意しないといけないことは何だと思いますか？

その後、グループ内で話し合いをする。話し合いをする際には、気づいたことはメモを取るよう指示をする (グループ)。

- ・話し合いが終了したらワークシートを回収する。

ウ まとめ (10分)

・話し合いの結果を踏まえて、プロフにパスワードを掛けるかどうか、また、その理由について新たなワークシートに記入させる（個人）。

・自分自身の情報を Web 上に掲載する時には、そのメリットとデメリットの両面があること、何か情報を発信するときには、情報を公開する目的・対象・範囲を慎重に検討する必要があることを伝える（全体）。

（６）留意点

話し合いが進まないグループには、教員が机間指導に入り話し合いの流れを整理したり、話し合いにおける不備を指摘するなどをして、話し合いができるようにする必要がある。

（７）評価対象

ア ワークシート

ワークシートへの記述ができているか。

イ 話し合いにおける活動状況

話し合いにおける姿勢等。

（８）ふりかえり

ア 生徒のワークシートの記述結果

話し合いの前後での生徒の考えの変化は以下の通りである。

自分のプロフを既に持っている生徒（27名）

話し合い前	話し合い後	人数
パスワードを掛ける	PWを掛ける	3
	PWを掛けない	2
パスワードを掛けない	PWを掛ける	1
	PWを掛けない	21

自分のプロフを持っていない生徒（42名）

話し合い前	話し合い後	人数
パスワードを掛ける	PWを掛ける	26
	PWを掛けない	4
パスワードを掛けない	PWを掛ける	1
	PWを掛けない	11

＜自分のプロフを持つ生徒のワークシートから＞

話し合いをする前にパスワードを掛けるという生徒の理由は「個人情報を見られたくないから」「他人に荒らされたくないから」と考えている生徒が多かった。話し合い後に考えが変わった生徒もいるが、その理由は「パスワードを掛けるくらいならやらない」「パスワードを掛けるとやましいことを書いていると思われる」という記述だった。

一方、話し合いの前にパスワードを掛けないという生徒の理由は殆どが「パスワードをつけるのが面倒」「パスワードを忘れてしまう」という理由が多かった。「重要な情報を書かないから」などの理由を書いた生徒は少なかった。これらの生徒は殆どが、話し合い後

も考えや理由は変わらなかった。このようになった理由としては、実際にプロフを公開していく中で、生徒自身に問題が起こっていないために、このままでも問題ないと考える生徒が多いと考えられる。唯一話し合い後の考えが変わった（掛けない→掛ける）生徒は、個人情報を守るためにパスワードをつけた方がいいと記述していた。

＜自分のプロフを持たない生徒のワークシートから＞

自分のプロフを持っていない生徒は、話し合い前はパスワードを掛けると考える生徒が多かった。その理由として多かったのは「安全のため」「知らない人に見られたくない」という理由が多かった。話し合い後の意見が変わらなかった生徒は特にその理由も変わらなかった。恐らく、Webに自分自身の情報を載せることが危険だと考えている生徒が多いと考えられる。話し合いの後に意見が変わった生徒はその理由として、「プロフは他人に見せるためのもの」「パスワードをつけるくらいならプロフはやらない」に変わった。

一方で話し合い前にパスワードをつけないと考える生徒はその理由として「パスワードを掛けるのが面倒」という理由が多かった。話し合い後も意見が変わらなかった生徒が殆どだった。

イ 本実践における反省点と改善案

・話し合いのテーマをもっと狭くして、比較をさせながら話し合いをさせる。

今回は特に生徒の自由な意見を引き出そうと試みたので、あえて、プロフ全体を公開するか、非公開にするかという幅が広い項目で話し合いを行わせた、しかし、話し合いをさせる幅が広すぎたので、焦点化されず、生徒は自分の意見を言うだけで、そこから自ら話し合いに発展することが出来なかったグループが多かった。

例えば、あるプロフサイトでは、プロフィールを作成する時に、用意されている（入力することが出来る）項目は 65 項目あり、これらの項目から任意の項目を入力して作成して公開する。話し合いをさせるときもいくつかの項目を用意して、この項目は公開してもいいか、しないほうがいいかを話し合いをさせた方が、生徒はより具体的な項目について検討することができ、話し合いがより活発に出来るのではないかと考えられる。もしくは、生徒にプロフを作成する時に公開してもいい情報（項目）を自由に記入させた上で話し合い活動をさせてもよかったのではないかと考える。

・話し合いのグループを編成するときには、考えが別の者を均等に分けて編成をする。

前述したとおり、今回は座席に近い者で機械的にグループを組んだため、グループによって意見が全員同

じというグループもあった。そのようなグループでは、自分たちの意見が一緒だったら、それでいいという形になって、それ以上話し合いをしようとしなかったグループも多くあった。今回は、机間指導中に逆の立場の人にどのように説明するかなどの問いかけも行ったがそれでも話し合いを活発にすることが出来なかった。

- ・ワークシートには、自分の考えと違う部分をもっと多く書かせる。

今回は、話し合いで気づいたことをワークシートに書くように指示をしたが、グループ内の生徒の考えが同じであれば、例え理由が違ったとしても、そこから話し合いに発展しなかったため、気づいたことをワークシートに記入させることが十分に出来なかった。

・授業のまとめを学校の生徒指導の立場等も考慮する。

今回は、生徒同士の意識の違いに重点をあてたため、まとめをオープンエンドで終わらせた。しかし、情報モラルは道徳教育や生徒指導とも密接に関わるため、学校や地域の実情を考慮して、まとめをクローズにしてもいいのではないかと考える。

話し合い活動を軸にした情報モラルの授業を試みたが、自分自身の意見を主張するのが難しい情報モラル分野における話し合いだったのと、特に、1コマ限りの授業で行う内容としては、話し合いをさせるテーマの幅が広すぎたため、自分の意見を基にした話し合いを活発にさせることが出来なかった。しかし、少ないながらも話し合いを通して、自分の考えが変わった生徒やその理由に変化の見られた生徒もいることから、このような話し合い活動も利用できるかもしれないと感じた。

3-6 問題解決 ～図書館を利用した調べ学習～

(1) 題材設定の理由

「新学習指導要領」では「情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる」ことが求められている。そのためには、生徒が自ら考え、疑問を明確にし、疑問点を調べ、調べた資料の信ぴょう性を確かめ、そして、発表するという問題解決型の学習が求められる。発表においても、何を発信したいのかを明確にし、そのために必要な資料再度調べ直す作業が必要である。その一連の作業にワークシートを用いることで問題を解決していく過程を生徒に「見える化」しようと考えた。

資料調べに関しては、インターネットの検索エンジンを使いピンポイントで情報を引き出すという作業ではなく、特に図書館で、本・雑誌・新聞から収集することにこだわった。近年「活字離れ」という言葉をよく耳にする。本や新聞を読む機会が学校だけでなく家

庭でも減少傾向にある生徒も多い。そのような生徒たちに図書館を利用して資料をじっくり読みこませ、情報を収集させることが目的である。資料は、一つの「ソース」だけではなく必ず2つ以上の「ソース」に当たり、比較・考察をさせ、情報の信ぴょう性ということを意識させる。これらの作業を繰り返しながら、問題を解決し、発信していくことを目指す。

また、生徒たちの携帯電話に対するイメージを広げるために、この授業のあとも本を使って調べることができるように、学校図書館司書（以下司書）に本の紹介（ブックトーク）を依頼した。その内容は、「携帯電話の利活用の及ぼすメリット・デメリットを生徒にイメージできる本を紹介してほしい」というものである。生徒の身近ではまだ起こっていないであろう携帯電話に伴うトラブルや問題点を意識づけるとともに、授業のあとも、関心を持った生徒が紹介された本を読むことで、発展的に理解を深められることを期待している。

問題解決は、日頃レポートを書く際や、意見を発表する際に何気なくやっているはずの作業である。しかし、なかなか「問題解決」の過程を意識しづらい生徒が多いので、意識づけにしようと考えた。

(2) 題材の目標

「ケータイ」のリスクについて考え、討議し、調べ、より良い使い方を提案するポスターの製作を通して、高校生の身近にある情報機器のよりよい使い方を考えさせる。

(3) 前提条件

プライバシー、個人情報等、情報モラルに関して今まで学んでいないこと。

(4) 教材の説明

- ア 付箋、模造紙（KJ法で使用）
- イ ワークシート
- ウ 本（ブックリスト参照）
- エ 画用紙（ポスター制作用）
- オ マーカー

(5) 実施の流れ（50分8コマで実施）

ア 導入（1コマ目）

- ・「ケータイで困ったことはないか？」挙げさせる。
- ・司書によるブックトーク。（ケータイのメリット・デメリットについて）

<司書からの指導>

紹介した資料

- ・西田宗千佳、斎藤幾郎『災害時ケータイ&ネット活用BOOK 「つながらない!」とき、どうするか』朝日

新聞出版（2011）

（災害時の通信手段の重要性）

- ・大野更紗『困ってるひと』ポプラ社（2011）
（障害を持った人にとってのライフラインとして）
- ・菅原由美子『ケータイのしくみ』大月書店（2009）
（メリット／犯罪件数）
- ・こころ部編『10代のためのケータイ心得』ポプラ社（2010）
（チェーンメール、出会い系サイト等のトラブル）
- ・矢部武『携帯電磁波の人体的影響』集英社（2010）
（健康面へのリスク）
- ・『秘密の原材料レアアース』『ナショナルジオグラフィック』（2011）
（環境問題と関連して）

<司書からの補足>

ブックトークとは、一つのテーマに基づいて複数の本を紹介する手法である。本来は本への関心を高めることを目的として行う。本校生の場合は薦めた本をすぐに手に取って読む、ということはあまりないが、「前に紹介してくれた本を読みたい」と生徒から問い合わせを受けることはあり、読書への誘いの効果を、長い視野で期待している。今回のブックトークは、調査に取り組む前に彼らの視野を広げ、関心を高める効果を狙って選書し実施したが、散漫になったと反省している。次回は調査内容により近い資料をもう少し厚く紹介したい。

<授業担当者>

・ブックトークを受けて、自分が気になったケータイのメリット・デメリット（リスクを含む）について3つずつ付箋に書かせる。

イ KJ法（2コマ目）

- ・前回の付箋をグループ（6人位）に配り（自分の付箋とは限らない）、足りないものがあれば、グループで話し合い、新たに付箋に書き加えさせる。
- ・KJ法で付箋の内容を分類させ、それぞれの関係性を模造紙に図示させ、発表させる。

①同じ仲間を集めてみよう（付箋を下に貼る）
②集まった仲間にタイトルをつけてみよう。

タイトル

について

メンバー

ウ キーワードを探し5W2Hで考える（3コマ目）

- ・前回のKJ法の分類の中から気になったキーワードを拾う。（テーマを決める。）
- ・テーマに関して5W2H（What、Why、When、Where、Who、How、How much）で考える。

5 W 2 H の疑問文で考える

1. what「何？」の疑問文。
情報知識を求める問い。
キーワードについて「～とは何か？」という疑問文を作るところから始めます。
重要な言葉の意味や背景を調べます。
例 ● 架空請求とは何ですか？

2. where「どこ？」の疑問文。
場所や範囲を特定します。
例 ● 個人情報漏失の場所はどこですか？

3. when「いつ？」の疑問文。
時間や時期に関する問い。
「いつやったの？」 「いつ始まったの？」 「いつ終わったの？」 「どのくらい時間が経ったの？」
例 ● 架空請求がくるようになったのはいつからですか？
● どのくらいに架空請求がくるのか？

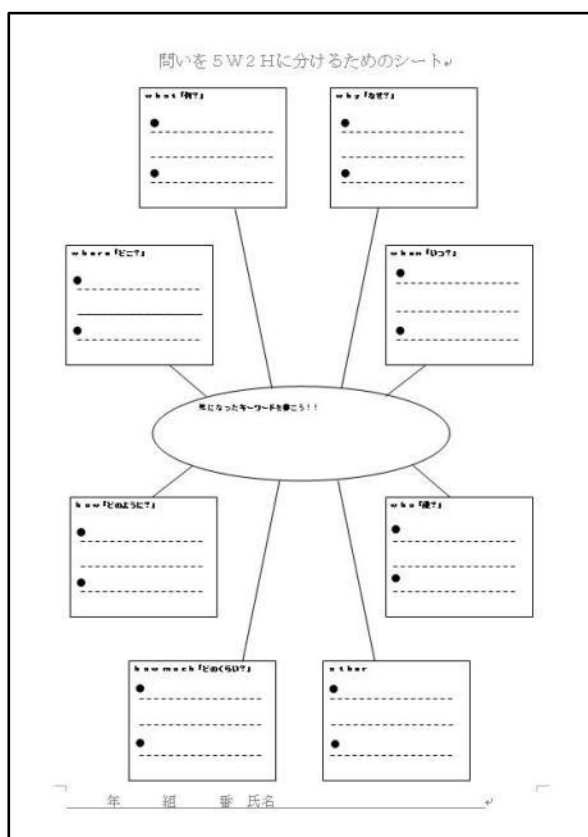
4. who「誰？」の疑問文。
人に関する問い。
「誰が？」 「誰に？」 「誰を？」 「誰から？」 「誰と？」
例 ● 誰が架空請求をするのか？
● 誰に対して架空請求をするのか？

5. why「なぜ？」の疑問文。
理由や原因を求める問い。
「なぜそうしたのか？」 「なぜ失敗したのか？」 「なぜそうするのか？」
例 ● なぜ架空請求がくるようになったのか？

6. how「どのように？」の疑問文。
方法や仕組みをもとめる問い。
「どのように進んでいるのか？」 「どのように行われているのか？」 「結果はどうすればいいのか？」
例 ● どのくらい手口で行われているのか？
● 手口はどのように変化しているのか？

7. how much「どのくらい？」の疑問文。
「どのくらいの量か？」 「どのくらいの割合か？」 「どのくらいの変化か？」 「どのくらいの頻度か？」
例 ● 架空請求はどのくらいの被害件数か？
● 被害額はどのくらいか？
● 被害は増えているのか？（減少しているのか？）

年 月 日 氏 名



- ・「…」とは何か？（What テーマの定義になる部分）
について、自分なりの予測を立てさせる。
 - ・図書館で資料を調べる（その際は必ず2つ以上の資料を参照する）→信ぴょう性を考えさせる。
 - ・予測と資料で調べた結果を比較させる。
- ※このワークシートは司書の提供である。

資料から課題を解決してみよう	
□□年 □□月 □□日 □□番 □□名 前 □□□□□□□□□□ □□日付 □□ / □□ . □□□□	
この時間は、いくつかの課題の中から自分の課題を選び、その課題について資料から調査します。	
<課題> □ 課題一覧の中から自分の課題の一つを選び、下の枠に写そう	→ 3分
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	
<予想> □ 課題の答えを予想して、下の枠に書いてみよう	→ 5分
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	
<調査> □ 2つの資料から答えを探し、下の枠に書いてみよう	→ 20分
■名: 要旨名: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ (該当ページ: □□□□)	■名: 要旨名: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ (該当ページ: □□□□)
<整理> □ 2つの資料を通してわかった課題の答えをまとめよう	→ 5分
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	
<考察> □ 予想と比較した感想、調べて気づいたことをまとめよう	→ 5分
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	

令和五年度立派な高等学校あはれ館（国語）(25) | ページ 5

- エ ポスターで何を伝えたいかを考えさせる (4コマ目)

- ・ポスターで伝えたいことを疑問文で考えさせる。
- ・伝えるためには何を調べればよいかを考えさせる。
- ・追加して調べる項目を3つあげさせる。(原則5W2Hのワークシートから拾う。)

ボスターで何を伝えたいか考えよう (15分)

キーワード

伝えたいテーマを短文(随時文)にしてみよう。

そのテーマを伝えるためには、何を調べたらいいだろうか?

5W2Hのワークシートを見ながら考えてみよう

キーワードの定義となるもの。――
●「 」とは何か?

――
――
――

――
――
――

――
――
――

――
――
――

残りの時間は上の●の問いの答えを探してみよう (35分)

- オ 図書館を使って資料を調べさせる（5コマ目・6コマ目）
- ・前回立てた問い（疑問文3つ）を調べさせる。
- カ ポスターを書かせる（7コマ目・8コマ目）
- ・伝えたいことを意識してポスターを作らせる。
 - ・振り返りをさせる。（評価させる。）

- (6) 留意点
- ア 「問題解決」のためのテーマ選びが重要なので、資料を用意する際には、生徒のイメージが広がるものを集める。
- イ 「問いをたてる」作業とその先の調べ学習がつながっていることを十分に理解させる。

- (7) 評価対象
- ア ワークシート
- ・テーマが絞り込めたか。
 - ・問いが立てられたか。
 - ・ふさわしい資料に当たることができたか。
 - ・ポスターで伝えたいことが明確か。
- イ ポスター
- ・実際のポスターは目標通りに情報を伝えることができたか。
 - ・ポスターの情報源には根拠があるか。

（８）ふりかえり

<授業担当者から>

ア 問いを立てる→ポスターで伝えたいテーマを考えるという作業が難しかった。問題に対しての階層構造が理解できていないので、範囲が広すぎて、調べることができない生徒がいたので、対象を絞る指導の必要性も感じた。

イ 実際の問題解決のテーマとしては、「迷惑メール」に集中してしまい、資料が足りなかった。もっと全体のテーマが分散するような工夫が必要であった。

キーワードをあらかじめ選択しておき、誘導するようにしたほうが良かったかもしれない。

<司書から>

図書館で本校の生徒たちを見ていると、メディアリテラシーに乏しく、テレビやインターネット上の「ネタ」なども容易に信じてしまう傾向にある。書籍資料を使った調査を行うこと、特に複数の資料を比較する経験を通し、資料による内容の差異に気づき、批判的に資料を読み取る力を育成できればと願っている。

今回、授業担当者からの依頼を受け、図書館として行ったのは以下のとおりである。

- ・資料収集（60冊、近隣6校との物流ネットワークを活用）
- ・収集した資料のコーナー作成、貸出禁止の処理
- ・ブックトーク
- ・ワークシートの提供（図書館を使った授業で活用されたもののうち、汎用性のあるものを図書館内にストックしてある）
- ・生徒の調査活動の支援（目次や索引を使うよう指導、適切な資料のアドバイスなど）

テーマに即してどの資料をあたったらよいか、という点の準備が不足し、うまく資料を使いこなしきれなかった生徒も見受けられた。ブックリストの作成も必要だったかもしれない。

<参考文献>

『問いを作るスパイラル 考えることから探求学習を始めよう！』 日本図書館協会（2011）

4 おわりに

今回の授業提案の多くは、『パソコンの利用を前提としない実習』である。情報の授業は『パソコンの操作実習』だけではなく、座学の授業は『黒板と教科書で教える授業』だけではない。道具の使い方を覚えること・教科書を覚えることが目的ではなく、その後の活用や態度・意識の変容が、今後の情報教育に強く求められている。コンピューターリテラシーや知識だけでなく、思考力・問題解決能力を育成させるためには、

新たな体験的な学習方法が必要となる。

実践報告からは、各教員のさまざまな工夫が見られ、効果的な授業の展開について、さまざまな発見が見られた。学校図書館司書との連携もそのひとつである。

今年度の研究は、全ての授業提案について実践報告まで行ったため、継続はせず、来年度は新たなテーマに取り組んで行きたいと考えている。

本研究が、情報教育に求められている実践とは何かを考える機会となり、今後の指導の一助となれば幸いである。

【投稿論文】

コンピュータ室のレイアウトに関する一考察

～先進的設備をもつ学校へのインタビュー調査を通して～

埼玉県立川越西高等学校 教諭 曾田 正彦

はじめに

現在、埼玉県の県立高校でコンピュータ室やcall室が存在しない学校はないであろう。どの学校でも同じような造りをしているが、学校の目的や使用教科に応じて違いがあることも確かだ。我々の教科は、実習に関する条件があることもさりながら、機器を理解する授業、機器を使つての授業は必須で、コンピュータ室とは絶対的に切り離すことはできない。授業を行うにあたり、「配置がこうだったら・・・」、「この形だからこの授業形態になった」という経験がどの先生方にもあるのではないか。そこで、今回はコンピュータをどのように配置し、教員がどう指導していくべきかを部屋のレイアウトから考えてみたい。コンピュータのスペックや中のソフトではなく、あくまで授業を行うために、どう配置され、どう活かしていくのがよいのかを考えてみる。

1 調査目的

現在、埼玉県内のコンピュータ室は、コンピュータの内容も含めて、教員側に設計する権限はほとんどなく、6年程度のリース後は機械のみの入れ替えだけで、レイアウトを変えていくこともできなくなっている。今後、どの学校でも同一のレイアウトで行われてしまうのではないかと私は危惧している。行う授業の内容によっては、現状のレイアウトでない方が望ましいことも多くある。

ここでは数少ない特異なレイアウトを持つ学校にインタビュー調査を行い、その回答を基に、そのレイアウトの特徴を分析し、理想のレイアウトを追求してみたい。

2 インタビュー対象校

以下のような県立高校からインタビュー調査を行い、レイアウトについて、授業での使い方について聞いてみた。

学校名	担当者
県立川口高等学校	伊藤教諭
県立川越西高等学校	曾田（著者）

県立越ヶ谷高等学校	石井教諭
県立所沢西高等学校	沖田教諭
県立新座柳瀬高等学校	澤畑教諭

以降については、各校担当者のインタビュー結果を基に著者が記している。特に必要と思われる部分につき、「」を用い各校担当の言葉として掲載している。また、講義、プレゼンという言葉がたびたび出てくるが、講義とは、一人の教員が複数の生徒に向けて言葉を通して授業を行っていく授業形態を指す。また、プレゼンは一人ないし複数の生徒が他の生徒・教員に向けて発表をすることを指す。レイアウト図についてはあくまでイメージであり、生徒人数や机数は正確なものではない。

3 調査結果比較

（１） 各校のレイアウト比較

今回5校に対し、調査を行った結果、4つのタイプに分類することができた。ここでは、慶応大学境先生の文献を参考にさせていただき、従来講義型レイアウト、個別作業型レイアウト、U字型レイアウト、島型レイアウトと命名した。*

ア．従来講義型レイアウト

川口高校がこれにあたる。従来型の講義ベースのレイアウトであり、一時代前の主流である。

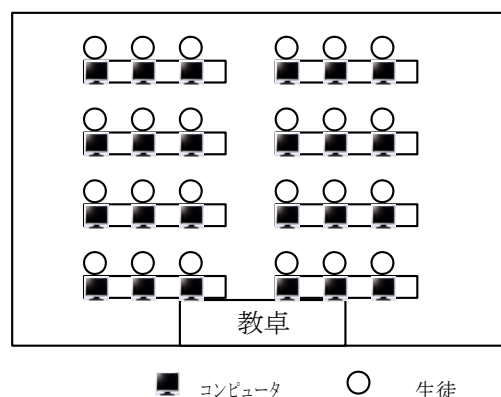


図 1 従来講義型レイアウト

英語リスニング授業を想定したcall室に多く見ら

れる形ではないだろうか。教室での講義のように、机は教員を見るように配置されており、ディスプレイ越しに教員を見ることになる。教室の授業と変わらず、違和感なく授業に取り組めるのではないだろうか。メリットは「体が前を向いているので、講義がしやすい」ことだ。反対にグループワークがしづらいこと、コンピュータを使う以外の作業に難があることがデメリットとして挙げられる。また、ディスプレイ越しに教員を見ることから、講義に集中できるかという点も難しいかもしれない。



図 2 川口高校 講義型レイアウト

イ. 実技重視型レイアウト

川越西高校がこれに当たる。コンピュータの配置をベースにしたレイアウトで県内でもっとも多く普及しているレイアウトと思われる。教室に2つないし3つ程度の長い島ができており、そこに生徒が相対する形で座っている。

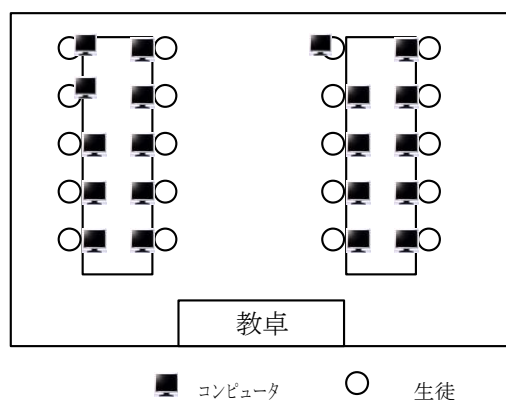


図 3 実技重視型レイアウト

コンピュータを使つての実技を行うときには、センターモニターを使つて見せながら授業を進めていくことが多いだろう（著者もそうしている）。本校の場合、図4のように2つの島から構成されているため机間巡視がしやすく、生徒の取り組みはよく見え、質問も受けやすい作業的な実習に適していると思わ

れる。しかし、講義を行う（特にホワイトボードを使つての板書）場合は、生徒が正面を向きづらく、集中が散漫してしまうのが問題である。その場合、画像転送装置を使つて、私が手元で書く様子を見せ、行うことが多い。いずれにせよ、前方を向かせて授業を進めていくことに對し、あまり適性があるとは思えない。年度当初に、「体は横を向いていても耳はこちらに傾けよ」という話は何度もする。



図 4 川越西高校 個別作業型レイアウト

ウ. U字型レイアウト

越ヶ谷高校がこれにあたる。このレイアウトの特徴は、教室の隅々まで利用していることから空間が広く、机間巡視をしやすいことであろう。また、教員が全体を見渡しやすく、生徒も中心を見やすいことだ。

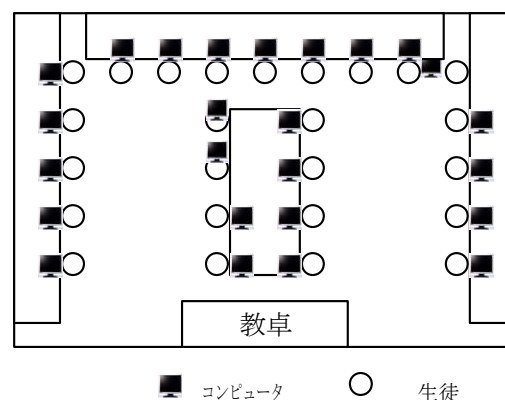


図 5 U字型レイアウト

前者2つのレイアウトよりも教員が全体を見渡しやすい形態ではないだろうか。しかし、生徒同士のコミュニケーションは、前者同様難しいと思われる。教員側からは全体が広く見渡せるため、プレゼンテーションを行うなど人前に立つことのトレーニングに向いているのではないだろうか。講義⇒実習⇒発表と言う流れが組みやすいレイアウトと言えよう。



図 6 越ヶ谷高校 U字型レイアウト

エ. 島型レイアウト

所沢西高校、新座柳瀬高校がこれにあたる。2つの学校では若干の違いがあるため、別々に紹介する。

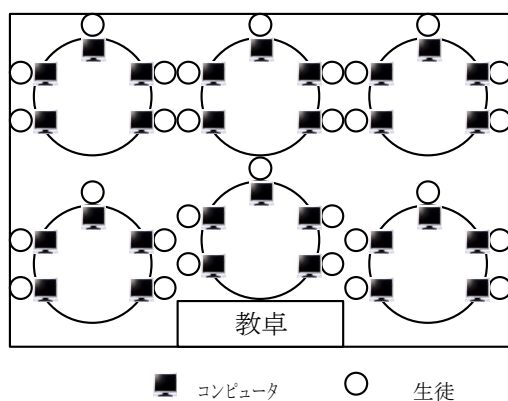


図 7 島型レイアウト

所沢西高校

この学校は、8つの円卓が配置され、ノート型のコンピュータが使われている。よって、8つの円卓には平時は何もなく、実技の時のみ保管庫からコンピュータを持ってくる形式で実習が行われている。



図 8 所沢西高校 島型レイアウト

このレイアウトはコンピュータを使った授業だけを想定しているのではなく、討議、グループワーク、

その他別教科での利用も十分に考慮されている。時には、ノート、教科書を開いての通常の座学、LHRや総学でのクラス討議、模造紙などを書き上げる発表準備作業などでも使われる。講義を行うレイアウトとしては適しているとはいえないが、多用途と言う意味では広がりのあるレイアウトである。

新座柳瀬高校

この学校では、新校に変わる際に、情報室Bを作ったが、その部屋のレイアウトである。情報機器を活用した問題解決型グループワークに適したレイアウトになっている。



図 9 新座柳瀬高校 島型レイアウト



図 10 新座柳瀬高校 島型 机内ディスプレイ

また、図10のようにディスプレイは机内に納められており、平時はコンピュータを使う以外の作業も可能である。生徒の視界を遮る障害物も無く、グループでの活動もやりやすいという意味では、多くの用途に対応できる理想的なレイアウトと言えよう。反対に、「大型スクリーンが正面にあるが、生徒全員がそこに注目することは難しく、全体講義でのやりづらは多少ある」という。

以下、担当者である澤畑先生の部屋に関する意見である。「模造紙などを広げ、グループでの問題解決

型の授業を展開することや個人で調べ学習や課題研究することに適している。しかし、コンピュータを使つての実技を行うときには、センターモニターがなく、大型スクリーンか大型テレビ（プラズマテレビ 50型）を見せながら授業を進めていくことしかない。2つの画面（説明画面と自分の画面）を同視野に見ることができない生徒が多いため、一度にテンポよくリテラシ指導を行うことは難しい。講義は、生徒が正面を向きづらいデメリットが挙げられる。画像転送装置を使って、私が手元で書く様子を見せ、行うことが多いが、プリント等に記入させる量を極力少なくしている、全体講義でのやりづらは多少ある」という。

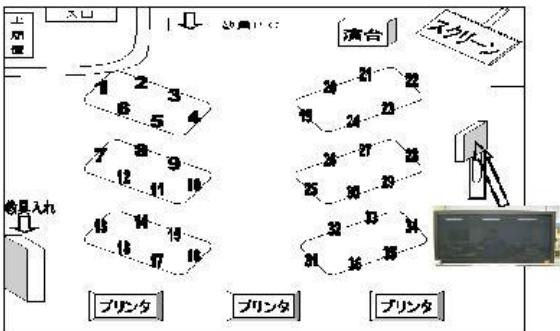


図 11 新座柳瀬高校 島型レイアウト図

(2) 設置年度と台数

学校名	設置年度	設置台数
川口	平成19年度	42台、教員機1、サーバ1
川越西	平成18年度	42台、教員機1、サーバ1
越ヶ谷	平成19年度	42台、教員機1、サーバ1
所沢西	平成17年度	42台、教員機1、サーバ1
新座柳瀬	平成20年度	36台、教員機1、サーバ1

所沢西のように、平成17年以前については、各校で設計をすることができ、島型レイアウトを構築することができた。しかし、以降は県教委がその仕様のほとんどを決定し、各校で個別の設計をする余地はなくなり、授業担当者の意図はほぼ反映されなくなった。新座柳瀬のケースは新校設置のための特別予算で行われ、担当教諭の意向が実現できた稀なケースである。

(3) 授業の進め方

ここでは、講義、発表という視点で各校の実践形態を、そしてその工夫を聞いてみた。

ア. 講義について

学校名	講義の進め方
川口	ホワイトボード、センターモニターを使用して説明する。
川越西	配布資料を使う。または教師機を通して、センターモニターに画面を見せ、説

	明する。ホワイトボードも使っているが、後ろから見えづらいと評判が悪い。
越ヶ谷	PCの操作等を教師機で行い、センターモニターに見せ、机間を回りながら説明を行う。
所沢西	講義をする場合には、教室を使うことが多い。2進数など板書が必要な場合は、教室の方が有効だと思う。この部屋で行うのは、グループワークや実習。センターモニターがない分、スクリーンに見せる内容は単純明快、話す際は部屋の中央で、を心がけている。
新座柳瀬	教師機で大型スクリーンおよび大型テレビを使って行っている。生徒全員がそこに目を向けることができていたかは難しいところである。

ここでは、いかに講義に生徒を集中させているかが書かれている。その多くは、センターモニターを使用し、生徒が小さな目線変更で済むようにしていることだろう。また、センターモニターに投影して、生徒側を動いて説明することもある。所沢西の言葉にもあるように、立ち位置を近づけることは生徒への大事な配慮である。また、配布資料を用いるなどの負担軽減も必要であろう。

イ. プレゼンについて

学校名	プレゼンの進め方
川口	教卓に立ち、一人一人発表する。教師機とプロジェクタを使い、発表する。
川越西	教卓に立ち、教師機を動かしながら、説明をしていく。
越ヶ谷	プリンターの前に立たせ、全体が見渡せる位置で話す、教員は生徒の席に移って見る。
所沢西	教師機の隣に、スクリーンがあるのでそれに投影しながら発表していく。5名程度が立てる発表用の台が置いてあり、総学では班での発表を行わせている。
新座柳瀬	レイアウトのとおり、一人一人前に出てきて、演台で教師機を使って行う。教師機を操作しながら話す。年間でも3回程度はプレゼンがあり、マイクを使って発表させるようにしている。

どの学校も同じような形態で行っているようだ。注目される、周囲の目が集まる、という意味では越ヶ谷のU字型やディスプレイの無い新座柳瀬、発表台のある所沢西の形態が効果的なトレーニングになりそうである。

(4) 各校の1週間の部屋の使用状況

学校名	週の使用時間	主な用途
川口	17時間程度	情報C16 総合学習1 サイエンス部など
川越西	22時間	情報A16 情表6
越ヶ谷	16時間	情報C16 部活動で
所沢西	16時間	情報C16、部活動など
新座柳瀬	25時間	情報・商業授業 22 家庭2 LHR1、総学、部活動など

部屋の使用状況については、上記のようである。
(常時使われる時間のみを取り上げた。どの学校も不定期であれば、多くの教科で利用されているが、ここでは割愛する。)新座柳瀬では総学やLHRでも使用されるなど多用途である部屋の効果が見える。

(5) 情報の授業での展開とレイアウトの要望
情報の授業における展開と現レイアウトについての要望を聞いてみた。

学校名	展開と要望
川口	基本的にこのコンピュータ室を使って授業をしている。講義もトータルで年間の1/3程度はある。もともと横向き(従来作業型)だったが、部屋が狭かったので、このレイアウトにした。縦長なので、後ろの生徒からはホワイトボードが見づらく、こちらの目も行き届かないので、講義は苦労している。
川越西	1年間の授業のうち、7、8割はこの部屋を使う。残りは教室で行う。講義は教室、実習はコンピュータ室という進め方が多い。授業の中で、ディベートや話し合いをもっとさせたいのであるが、この教室では難しい。また、車輪付きの椅子の必要性はあるのか。生徒はすぐに遊ぶ。部屋としては、典型的なコンピュータ室なので、グループワークは教室で行っている。他教科にも多く使っていただいているが、コンピュータ利用だけを前提とした部屋でなく、幅広く使えるスペースが理想であり、もっと自由度のある部屋にしたいと思っている。
越ヶ谷	グループワークなどを行うときは教室で授業を行う。年間9割程度はコンピュータ室での座学&実習となっている。実習の際には、教員に完全に背を向ける生徒もいるので、違和感を覚えることもある。全体的には見晴らしがよく、満足している。継続していきたい。
所沢西	前述のとおり、講義は教室。グループワークや話し合いの前提でこの場を使っている。教科を超えて使用できる部屋として活用している。今夏に更新となるが、ノートパソコンは不可とされた。ノート前提としたレイアウトなので、どう変えていくのか検討している。できればレイアウトは現状維持で機器の更新だけをしてもらいたい。
新座柳瀬	コンピュータ室でありながら、コンピュータの存在感がなく、多岐にわたる利用が可能なレイアウトになっている。過去にはPCを用いながらの職員研修も実施した。ICTを用いた授業の展開をさまざまな教科で展開していくために有益なレイアウトでもある。願わくは、大型ディスプレイを買い足し、どこの島からも教員画面が見えるようにしてほしい。今後もこのレイアウトを継続していきたい。

4 まとめと理想のレイアウト

これまで4つのレイアウトを紹介してきたが、それぞれその特徴があり、授業担当者はその特徴を認識し、授業を構築し、進めていく必要がある。この部屋をメインで使うのは、情報科の教員であり、授業構成の際には、この「レイアウト」という視点も一つの要素として考えていくべきだと私は考える。そして、われわれ教員が理想とする授業を研究し、その理想に近づけるためのレイアウトを構築できるようになることが望ましい。予算という大きな壁はあるだろうが、大きな理想を掲げる学校にはぜひ耳を傾けていただきたいと思っている。

本件とは若干ずれるが、この調査を通して印象的だったのは、どの教諭も生徒に注目をさせることに困難を感じていることだ。元来、コンピュータ室は講義を行うための場所ではなく、コンピュータを使った実技を行うために造られた場所であるため、生徒に教員を注目させることを一番の目的としていない。あくまで実習のための場である。講義は教室の方が適切かもしれない。しかし、一方でそれを補うかのようにセンターモニターも広く使われている。いずれにせよ、手元に機械がある状況でそれを差し置き、前に目を向かせると言うのは教員側に相応の技量と工夫が必要なのであろう。

最後に、ここで紹介した以外のレイアウトを2つ紹介しておく。ひとつは、半円形レイアウトである。これは対話型のグループワークをベースとし、一斉授業においても各生徒が教卓に背を向けることがないよう、教員側を空けた形である。

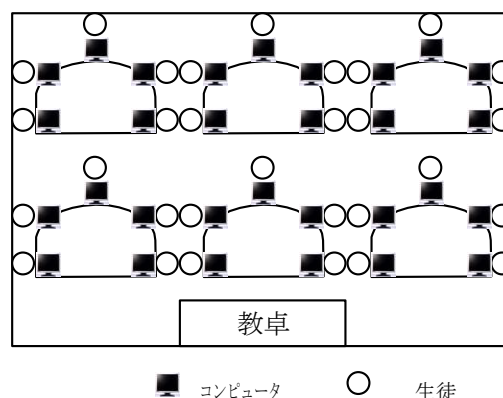


図 12 半円形レイアウト

講義、討議、グループワークと多用途を満たすバランス型のレイアウトである。所沢西、新座柳瀬においても講義時には、このように配置されていると思われる。

2つ目は、可変型レイアウトである。これはこれまでのすべてのレイアウトを網羅する形態である。台

形型の個人机は可動式であり、ノート型、無線LANを用いれば、図13のような講義型のレイアウトもでき、図14のようなグループワーク対応の部屋にも変えることができる。その他プレゼン用レイアウトで周囲を囲む形もあるであろう。理想は教室と同じように、各授業担当者が自由にレイアウトを組み直せることであり、講義形式、グループワーク、討議、プレゼンといった全ての案件に応えられる形態である。

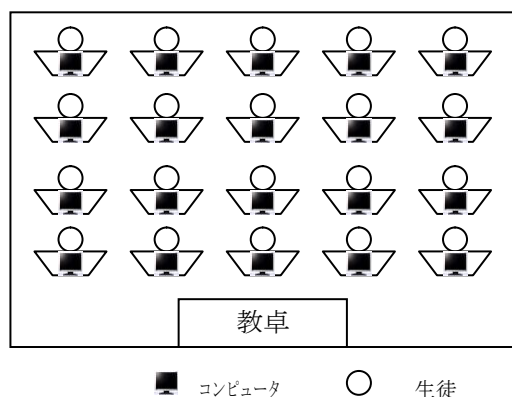


図 13 可変型レイアウト ver. 講義

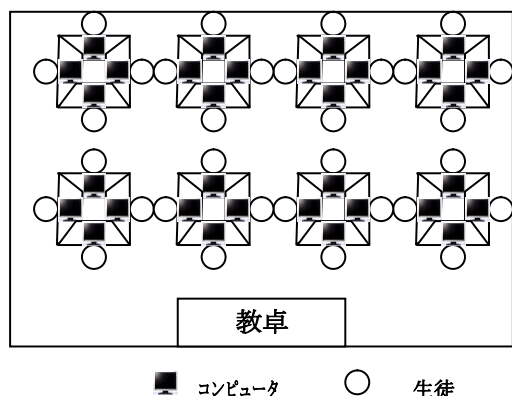


図 14 可変型レイアウト ver. グループワーク

本稿では、この可変型レイアウトを理想のレイアウトとして提案する。今後、生徒を動かす授業がより多く求められていく中で、さまざまな要求に耐えるレイアウトは必須になっていくであろう。ともに考え、共に学べる場を積極的に設けていく必要があるのではないだろうか。現在のタブレット端末の普及を考えれば、近い将来、より安価に実現できるであろう。本校では、このレイアウトを実現すべく具体的に動いてみたのだが、台形机が非常に高価であること（数万円/脚、無線LANなどを含めて、2, 3百万の見積もり）、授業用コンピュータ（昨年度県より配布されたノート型）のバッテリー駆動時間が短いこと（もって2時間）から実現ができていない。

おわりに

繰り返しになるが、学校の実情により、授業の進め方は千差万別である。予算の問題もあるかと思うが、部屋の更新の際には、教員側の声に耳を傾けていただき、より良い教育環境を構築していけるよう支援いただけることを切に願う。また、ここでは、たった5つの学校しか紹介できなかったが、また違った個性的なレイアウトもあるのかもしれない。「本校はこんなレイアウトでやっている」、「こんなレイアウトだが、こんな工夫をしている」等々、本稿に関する意見や助言があれば是非いただきたい。以下の連絡先または研究会の際に声をかけていただきたい。最後に、今調査で協力いただいた4人の先生方に厚くお礼申し上げる。

sota@kawagoenishi-h. spec. ed. jp

参考文献

「CALL教室のレイアウトについて—LaboratoryからCo-learning Spaceへ—」；慶応大学 境 一三著
CIEC外国語教育研究部会2003/03

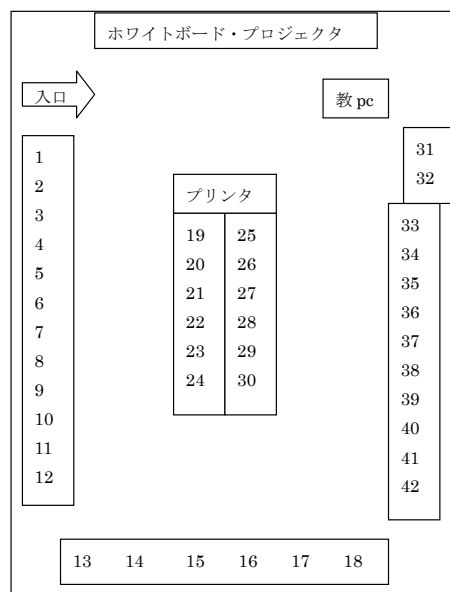


図 15 越ヶ谷高校 レイアウト図



図 16 所沢西高校 授業風景

理論を重視した授業の構成を目標とした大学院との共同研究

埼玉県立大宮武蔵野高等学校 教諭 中島 聡

はじめに

新しい教科と言われてきた情報も、始まってから間もなく10年になろうとしている。この間、各所で精力的な研究がなされてきた。その中には、高等学校を越えて大学の研究室を巻き込んだものも多く見受けられる。大学からの視点を含んだ研究は、現場の高校ではなかなか思いつかない斬新さがあり、興味を引くものも多い。このように、大学との共同研究は比較的一般的になっているが、相手が大学院となるとまだ珍しいのではないだろうか。また、研究内容が教科情報の理論的バックボーンを視野に入れたものを、筆者はほとんど知らない。今回、幸運にも東京大学大学院情報学環・学際情報学府の西垣研究室（以後、西垣研）と、教科情報における学問的理論を重視した授業について、共同研究を行うことができた。このような研究目標も、また共同研究の相手が大学院であるような事例も極めて少ないであろう。高等教育機関との共同研究は筆者自身にとって初めてのことで、このレアな事例の特徴をどこまで報告できるかは微妙ではあるが、今後、同じような共同研究を行う先生方の前例として、何かの参考になれば幸いと思っている。なお、執筆現在、共同研究はまだ継続中である。研究成果については、後述する通り2012年の前半までに公表される予定である。従って、本レポートは、研究の成果ではなく、高校の教員側から見た共同研究に関する内容を報告することを予めお断りしておく。

1 共同研究に至る過程

「情報活用の実践力」、「情報の科学的な理解」、「情報社会に参画する態度」は、ご存じの通り教科情報の目標である。このように、わざわざ3つの目標が立てられているのは、教科情報が複雑な状況から生まれ出てきたことを物語っている。目標が複数あるということは、ハイブリットな教科であることの何よりの証である。従って、個々の目標に対応して上位となる親学問が存在していなくてはならない。しかしながら、「情報の科学的な理解」を除くと、これといった親学問が見当たらないのが現状である。この親学問の不在、即ち学問的バックボーンの欠如は、「授業における不安感」という形で筆者に立ち塞がっていた。幸いにしてこの不安感という障壁は、2008年に基礎情報学に出

合うことで拭い去ることができた。このことは、本研究会誌第6号¹に報告したとおりである。当時、筆者は本研究会の幹事として翌年の総会における講演会の担当であった。そこで、当時の幹事長であった鈴木成先生と相談の上、基礎情報学を構築しておられる西垣通先生²に講演依頼を行うことになった。そのとき、講演の依頼理由として、親学問の不在と基礎情報学の関係についての私的な考えを付け加えておいた。西垣先生とは電子メールによるやり取りであったが、講演を快く引き受けていただくことができた。更に、筆者の本研究会会誌に投稿予定であった論文のチェックをお願いするなど、教科情報の問題点を投げかけさせていただいた。そして、最初のメールから一ヵ月後に鈴木先生と共に、講演会に対するお礼の挨拶のため東京大学を訪れたのだが、この面談の中で西垣先生から共同研究の話が出され、その場でお引き受けすることになった。

2 研究の流れ

(1) 主な日程

次の表は、西垣先生に講演依頼の電子メールを送ってから執筆現在までに行われた、または予定されている日程である。2010年8月の第1回研究会までが準備、2011年1月の第3回研究会までが研究内容と公表方法に関する検討、その後が具体的な研究、と概ね3つの期間に分けられる。

(2) 教員側メンバーの募集

共同研究が決まって、まずとりかかったのは教員側の参加メンバーを募ることであった。大学院との共同研究と言っても、公務が免除されることもなく、手当が出る訳でもない。あくまでも手弁当であり、研究に参加することは時間的にも経済的にも大きなリスクを背負うことになる。このリスクを承知の上で引き受けてくれる人でなくてはならない。しかも、共同研究である以上、大学院の研究室と対等に研究を進められ、場合によっては研究を先導しなくてはならない。従って、誰でも良いという訳にはゆかず、自ずと声をかける人は限定される。鈴木先生と注意深くメンバーを

1 情報教育研究会誌第6号(2010.3.31発行)投稿論文「『基礎情報学』と『情報C』及び私的な視点」。

2 <http://www.digital-narcis.org/nishigaki/index.htm>

2010年 1月	講演依頼メールを送る	
2月	講演受諾お礼挨拶	
4月	教員チーム事前打ち合わせ	準備期間
5月	予備研究会(本研究会講演会后)	
8月	第1回研究会	
9月	予備授業参観	研究内容 公表方法 検討期間
10月	第2回研究会	
2011年 1月	第3回研究会	
4月	授業参観	
5月	第4回研究会	研究期間
10月	第5回研究会	
12月	第6回研究会	
2012年 1月	第7回研究会	
3月	西垣先生の本出版(予定) 第8回研究会(予定)	
6月	共同研究の本出版(予定)	

表 1: 共同研究の主な日程

集ったところ、一度は4人が参加することになった。しかしながら、後述する通り西垣研との研究内容に対する考え方の違いから4人全員の参加が見送られてしまう。しばらくは新メンバーの追加が話題に上がるが、研究が進むにつれ話題に上ることもなくなり、やむを得ず鈴木先生と筆者の二人で共同研究に参加することになった。その後、具体的な研究期間に入ったころ鈴木先生もプライベートな理由から参加し続けることができなくなり、結局筆者一人になってしまった。この状況が様々な問題を引き起こし、共同研究にとって色々な制限を作り出してしまうことは、説明するまでもないだろう。同じ立場で研究に参加しているメンバーがいらないことは、まずは筆者自身の問題として、次いで研究そのものにも影響を及ぼしていった。幸いにして西垣研や出版社の高稜社書店³に支えられ研究を続けることができたが、奇跡的なことだと思っている。

(3) 研究内容の変遷と決定

当初の西垣研から出された目標は、「社会と情報」の教科書を平成25年度の指導要領の改編に間に合わせて作成する、というものであった。指導要領の改編に合わせて教科書を出すという考えは、西垣研からすると理にかなったものであろう。しかし、教科書を現場で使っている教員側から見れば、時間的にも人的にも

とても無理な話であり、この目標設定は受け入れられるものではない。一度は参加を表明した4人のメンバーが、参加を見送った理由がこの点であった。しかし、以前に教科書出版に関わったことのある鈴木先生や出版社の高田社長の説明もあり、西垣研は柔軟に目標を変えてゆく。教科書から、授業用資料、教員用解説書、生徒用ワークブック、一般向け書籍など様々な案が提出され、そして検討された。

色々な議論が行われたが、最終的には次の二つのことが決定された。一つは、西垣先生に基礎情報学の入門的な書籍を執筆してもらうことである。これは教員側と出版社からの提案である。基礎情報学をベースに授業を行うには、何よりも基礎情報学を知らなくてはならない。そのとき問題になるのが基礎情報学を学ぶ時のハードルの高さである。このハードルがある程度下がることにより、情報の教員を惹きつけることになると考えたのである。その後、この入門的な書籍は、対象を教員から一般の人まで拡大することになり、出版社が構成面で大きな役割を果たすこととなる。もう一つは、西垣先生の入門的な書籍の内容を踏まえた授業実践のための資料や授業提案を作成することである。入門的な書籍と対になった授業資料や授業提案などがあれば、実際の授業につながると考えたのである。

2011年1月の第3回研究会までには、西垣先生から入門的な書籍の一部と目次案が提示され、これにもとづき筆者がプレ授業を構成、同年2月下旬に実践した。このとき、筆者は資料として、授業で使ったプレゼンテーションとプリントを提出したが、以後このセットが授業資料のベース形式となった。

(4) 具体的な研究における教員側の役割

共同研究で教員側に与えられた具体的な役割は、授業を構成し授業資料を作成することである。西垣先生の執筆は非常に早く、4月下旬にはほぼ完成状態にあった。そのため、筆者⁴は、共同研究による授業のほぼ全てを年間計画に組み入れることができた。実際の作業は次のように進められた。

1. 授業用のプレゼンテーションとプリントを作成し、西垣研で内容をチェックする。
2. 実際に授業を行い、ビデオ撮影をしたものを西垣研に提出する。状況が許せば西垣研に授業参観してもらう。
3. 授業後に生徒に行った簡単なアンケートを取りまとめたものと、筆者の自己反省レポートを西垣研に提出する。
4. 授業の反省点や生徒の状況を踏まえ、授業資料を再

4 前述の通り、この段階では鈴木先生は共同研究から離れており、筆者一人になっている。

3 <http://www.koryosha.co.jp/index.html>

構築し、西垣研ならびに出版社へ提出する。

5. 各種データをもとに西垣研が担当する箇所⁵の執筆を行うと共に、授業資料の問題点を洗い出す。
6. 出版社が内容を検討し、加筆・修正が必要な箇所を洗い出す。
7. それぞれ担当で加筆・修正を行い完成させる。

執筆現在、4まで終わっており5と6が行われている。筆者が資料を作成し、実践できた授業は僅か10時間相当分しかない。しかし、実際に授業を行い、その状況を研究結果に反映させられたことは、大きな意義があったと考えている。筆者の学校の生徒にとって、大学院との共同研究でなければ絶対に行わないであろう難しい内容も含まれていたが、それなりに受け入れられたことに、まずは驚き、次いで自信となった。

(5) 授業実践の一部

研究結果を公開できないことは、前述した通りである。しかし、授業に関することを全く報告しないのでは、本研究会誌の趣旨に反してしまう。そこで、研究結果ではないが実際の授業で使った資料の一部と生徒のアンケートの一部を紹介させていただくことにする。

次の図は「コミュニケーションとメディア」というタイトルの授業⁶で使ったスライドの最初の2枚である。また、コメント文は、授業を受けて分かったこと、考えなくてはならないと思ったこと、感想などを自由に書かせた生徒アンケートの中から、スライドの箇所に関連した回答の一部をそのまま記載してある。スライドとアンケートの回答から授業の雰囲気を推測していただけたら幸いである。なお、スライドで使っているイラストは、「HTMLクイックリファレンス⁷」に掲載されている「フリーイラスト素材⁸」を使用させていただいた。

- ・コミュニケーションとはあいさつをかわすだけでもコミュニケーションをとっていると思ったけどちがってて驚きました。相手を思い理解することも大切だと思いました。
- ・現代社会に生きる上においてコミュニケーションを取ることは必須だが、では具体的にコミュニケーションとは何か、といった問題などを明らかにすることができた。
- ・コミュニケーションは自分が伝わったと思っててもそうじゃなくて、すごく難しいと思った。
- ・コミュニケーションをとるには、相手の気持ちも考

5 筆者が構成できなかった箇所の授業提案やコラムなど。

6 5月の中旬に2学年の全クラス(7クラス)で行った。

7 <http://www.htmq.com/index.htm>

8 <http://www.htmq.com/sozai/index.shtml>

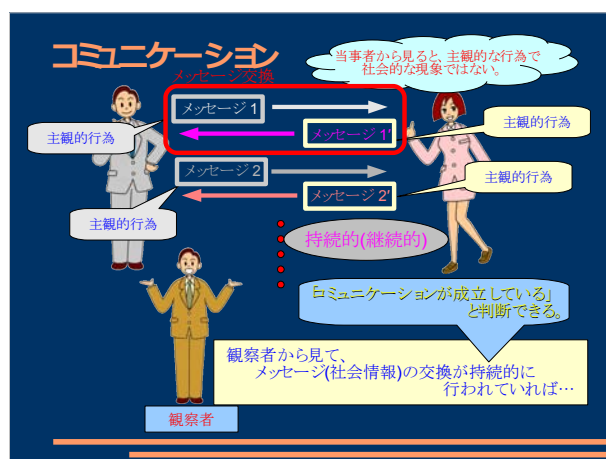


図 1: 授業スライド

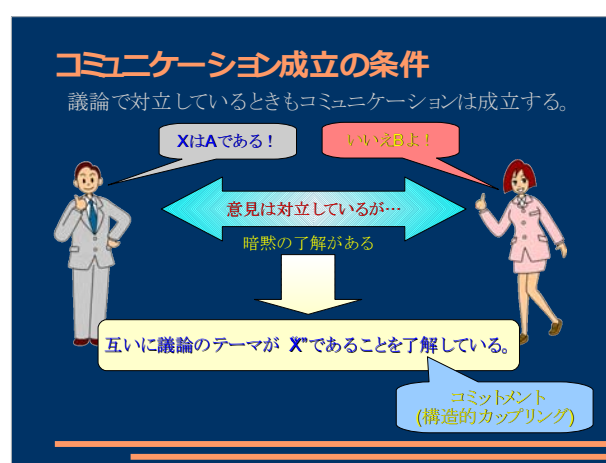


図 2: 授業スライド

えなくてはいいないと思いました。コミュニケーションはお互いの共感や会話の持続力が大切だと思いました。

- ・自分の言いたいことが完璧には、伝わらなくてもコミュニケーションはできていることに驚いた。
- ・議論は大事なコミュニケーションなんだと学びました。
- ・コミュニケーションという言葉聞いて、最初はスキミングをとったり、あいさつを交わすことだと思っていたけど、第3者が客観的に判断してようやくコミュニケーションがとれているといえるのは初めて知りました。
- ・コミュニケーションをすることは、会話の一言で終わるのではコミュニケーションとは言わないことが分かった。同じテーマで話すことによってお互いに暗黙の了解をしていて、コミュニケーションをとっていることが分かった。
- ・お互いにコミュニケーションをする際に、無意識下で行われている暗黙の了解などで、今の人間関係が構築されていることが分かった。
- ・一方的に話してるだけじゃコミュニケーションにな

らないので、授業中も積極的に発言していくことでその先生とのコミュニケーションが取れるんだと思った。友達ともっとコミュニケーションをとることで高校生活がもっと楽しくなるんじゃないかと思った。

3 高等教育機関との共同研究のすすめ

最初にお断りした通り、今回の高等教育機関との共同研究は、筆者にとって初めてのものである。その結果もまだ公表されておらず、研究成果が評価されるのはこれからである。従って、高等教育機関との共同研究についてあれこれと言える立場ではない。筆者の体験は一例に過ぎず、たまたまそうであっただけなのかもしれない。しかしながら、スタートから2年あまりの時を経て、共同研究に対する筆者の考え方や感覚が明らかに変わったことも確かである。そこで、この共同研究を通して筆者が実感したことの中から、参考になりそうなことを三つほど挙げてみたい。

まずは、高等教育機関の柔軟性を挙げておこう。前述した通り、西垣研は研究目標を柔軟かつ迅速に変更してきた。忙しい中、度々授業参観に来ていただき、現場の状況把握を精力的に行うなど、非常に軽いフットワークであった。そして、高校の授業に直結する箇所や内容に関しては、教員や出版社の考えを十分に汲み取ってくれた。これには、高校の現場を重視する西垣先生の考え方が強く影響していたと思われる。筆者は、学者や大学などの研究室に対して、頑固で堅苦しいイメージがあった。このイメージが、学問上の事柄を除き、今変わりつつある。

次は、参加するときの“気持ち”についてである。西垣先生は研究開始当初に、「楽しんでプロジェクトを進めましょう」という旨の発言をされた。楽しくなければ何でも長くは続かない、という当然のことなのだが、なかなかそういう気持ちにはなれない。参加を見送ったメンバーも、この気持ちになれなかったのだろう。幸いにして、筆者は苦痛とはならず十分楽しむことができた。決して楽であったわけではない。研究における役割である授業資料作成もさることながら、西垣研とコミュニケーションを取るために今まで手にも取ることなかったような分野の書籍を多数読み、理解してゆくのは時間的にも能力的にも大変であった。しかし、苦労の末に理解できた内容はとても興味深く、次第に自分の考え方が変わってくることが面白かった。この変化で、自分の授業に新たな幅と奥行きが出てきたように感じている。大学などとの共同研究には多かれ少なかれリスクは付き物である。しかし、そこから得られることは研究成果だけとは限らない。何か別の重要なことが得られるチャンスがあると考えている。

最後は、参加メンバーについてである。前述の通り、教員側のメンバーを集めることに失敗してしまった。参加するかどうかは、私的なことで本人しだいであり、如何ともし難い面がある。しかし、たった一人で大学などの研究室に乗り込んでゆくのは、余程のことがない限りは避けるべきであろう。下手をすると研究室の一員と化してしまい、共同研究とは言い難い状況になる恐れがある。筆者としては、西垣研の現場を重視する柔軟なスタンスと出版社の協力により、何とか高校の教員としての立場を貫けたと考えているが、見方によっては西垣研に飲み込まれていると判断されるかもしれない。共同研究に限らず、立場の異なるメンバーが集まれば、それぞれが自分に有利に事を進めようとするであろう。どんな共同プロジェクトでも、成功させるには、それぞれが押すところと引くところを間違えないこと、ではないだろうか。共同研究の成否は、参加するメンバー全員がこの当然のことができるかどうか、に関わってくる。良いメンバーを集めること、逆に良いメンバーがいるチームに参加することが鍵となるのだが、同時に自分自身も良いメンバーになる努力を惜しんではならない。

おわりに

執筆現在、共同研究は佳境を向かえている。西垣先生の入門的な書籍の出版は目前となり、本会誌が発行される頃には書店に並んでいることであろう。また、筆者が担当した授業資料も、最終的な作業に入っており、順調に行けば初夏には出版される予定である。共同研究が順調に最終段階の結果公表まで進んだのも、ひとえに西垣通先生をはじめとする西垣研の河島茂生先生や桑原尚子さん、そして高陵社書店の高田信夫社長のおかげである。この場をお借りしてお礼申上げたい。

筆者の電子メールアドレスとWebページのURLを記載しておくので、意見や感想などを連絡していただければ幸いである。

最後になったが、この共同研究をスタートさせ、同時に筆者を共同研究の中に引き込む決断を、瞬時に行った埼玉県立不動岡高等学校の鈴木成先生に深い感謝の意を表して報告の終わりとする。

筆者の連絡先電子メールアドレス

<mailto:tnakajima@om-h.spec.ed.jp>

資料公開中のWebページのURL

<http://members3.jcom.home.ne.jp/tadashi-nakajima/>

パソコン教室を捨てよ町へ出よう フィールドワークの可能性を探る

埼玉県立朝霞高等学校 教諭 春日井 優

はじめに

本校では、昨年度から日本史Aの授業で地元朝霞市内の歴史をフィールドワークで調べ、発表を行う授業を行っている。この授業を担当している教員と話をしていく中で、現地での調査や報告の様子を、情報機器を用いて発表を行うことが可能であり、これらの活動は情報科における情報の表現や伝達の工夫との相性が良いと思い、日本史Aの授業との連携を模索しながら試行的に授業実践を行った。今年度、本校で行った「日本史A」と「情報と表現」の2科目による共同授業の実践を報告するとともに、フィールドワークを情報科の授業で行うことの可能性・意義及び課題を考察したい。

1 授業実践

(1) 授業のあらまし

今年度フィールドワークを行った授業の概要を次に示す。

授業の目的	情報と表現
	ビデオによる中継や撮影などの活動を通して、画像による表現技法を身に付ける。
受講生徒数	情報と表現 9名
	受講者は文系志望の生徒が多い。
	日本史A 40名
	受講者は理系志望の生徒が多い。
授業時間	水曜日 3・4 時限目（同時展開）
授業内容	情報と表現
	日本史Aでの聞き取り調査の様子の中継を行った。また、それぞれのグループの発表の様子をビデオで撮影した。
	日本史A
	歴史に関わる朝霞市と関連したテーマについての13のグループに分かれグループごとに調査を行った。その内容についてグループごとにビデオカメラに向かっての発表を行った。
	情報と表現の授業では、日本史Aの授業と関連して朝霞市にある塩味醤油資料館の聞き取り調査の様子の中継と、日本史Aの各班の発表の様子を撮影を行った。これらの授業の様子を報告したい。

(2) 塩味醤油資料館の聞き取り調査の中継

学校から自転車で15分ほど離れた場所にある歴史的な資料が保存されている資料館である。ここへの調査に同行し、聞き取り調査の様子の中継を行った。

ア 生徒の役割分担

レポーター担当、映像担当、Twitter担当の3つの役割を分担した。

レポーター担当の生徒には、移動や聞き取りの前後にカメラの前で状況を伝える役割を分担させた。

中継担当の生徒には、カメラでの撮影、機材の運搬、撮影の補助を分担させた。また、声での指示は録画中に記録されてしまうため、スケッチブックに指示事項を書いてスムーズな撮影ができるようにする役割も任せた。

Twitter担当には、聞き取りの様子などをTwitterに書き込んで伝えることを分担させた。

イ 使用機材・サービスなど

ノートパソコン 2台（画像中継用・Twitter用）
ビデオカメラ 1台
Webカメラ 1台
モバイルデータ通信サービス端末
Ustream Producer
Twitter
スケッチブック・ペン（指示出し用）

ウ 授業の様子

学校と現地の往復に30分程度かかるため、現地での聞き取り調査は30分くらいであった。

レポーター担当が醤油資料館についての案内をし、最初の建物について資料館の方から説明をしていただいた様子の中継を行った。この様子は事前に本校職員に案内していたので、関心を持った方からも見てもらっていた。

その説明が終わったあたりでパソコンのバッテリーが2台とも切れてしまい、中継することができなくなってしまった。Twitterもほとんどできないまま終わってしまった。残りの資料についての説明は、ビデオ撮影だけ継続して行った。

ビデオで撮影している生徒以外は役割がなくなってしまうが、文系を希望している生徒ということもあり、歴史的な資料について興味を持っており、説明に対して積極的に質問をするなど地元の歴史

についての興味・関心につなげることができたのは撮影ができなくなってしまったという不幸中の幸いだったと思う。

(3) 各班の発表の撮影

日本史Aの各班が現地で発表の様子を撮影班2人1組で同行して撮影を行った。全部で13班あり、撮影する人数も不足し機材が揃わないこともあり、3週間6時間にわたって撮影を行った。

ア 生徒の役割分担

2〜3人を1組にして、日本史Aの班に同行させ、撮影を行った。日本史Aの受講人数が多く一斉に班の組合せを決定することが難しく、日本史の班と撮影者の組合せは当日の決定となった。

イ 使用機材

ビデオカメラ 3台

デジタルカメラ 2台(動画撮影機能を有する物)

ウ 授業の様子

日本史A選択の発表者と情報と表現選択の撮影者が連れ立って、日本史Aの授業で調査した地点に行き撮影を行った。情報と表現選択者は現地に出向くのが初めてであり、撮影場所や構図については日本史A選択者と相談して現地で試し撮りをするなどして決定した。

発表者は効果的に発表を行うために小道具を用意したり、撮影者は映像面での工夫をするために発表者に動きや構図などを提案したりという工夫を重ねて撮影を行っていた。

(4) 今年度の授業実践を振り返って

今年度の授業では日本史A選択者が調査した内容を日本史A選択者が発表し、その発表の撮影を行う授業であった。年度当初にはプレゼンテーションを中心に授業を計画していたため、多くの時間をフィールドワークに割くことができず、限られた時間で共同授業を行うことになったため、発表の時間だけのものとなってしまった。

事前の調査にも加わり、発表方法についての中心的な役割を担うなどより多くの時間を共にすることで、さらに効果的な表現や伝達の工夫が行えたのではないと思う。生徒の感想ではこれらの工夫を実感するものが多かったが、より効果的に行う展開を検討したい。

2 フィールドワークを行う意義と課題

(1) フィールドワークの意義

ア 一次情報を収集できる

コンピュータ室だけでの授業では、ネット上から検索をするだけでもっともらしく報告書をまとめることができてしまう。しかし、ネット上の検索で

は情報が手軽に入手できるため、現地調査などの一次情報を収集することの重要性を見落としてしまう。フィールドワークの経験を通して、一次情報を収集する機会を生徒に体験させ、一次情報の重要性について考えさせることにつなげられる。

イ 時間・空間を共有しない伝達の工夫ができる

教室で行うプレゼンテーションでは、発表者と聴衆が時間も空間も共有している。プレゼンテーションに慣れていない生徒は、うまく伝わっていても、時間や場所を共有していると、緊張しているなどの原因をすぐに取り除くことはできないため、工夫ができないまま終わってしまうことは少なくない。

ビデオ撮影の場合には、撮影後にその場で見ることができ、うまく伝わっていない原因を確認することができる。改善を行い再撮影することで、より伝わる映像を作成することができるのは時間や空間を共有していない利点であろう。

また、映像では時間が連続していなくても編集により連続して見せることができるため、表現の幅が広がり工夫の余地が増えることも挙げられる。本校生徒の発表では、資料を撮影する前後で録画を停止して準備する姿を見せないようにしたり、別の場所に移動する際に空を飛んで移動するように見えるように撮影したりといった工夫が見られた。

さらに、映像を編集により都合の悪い部分を切り取って前後でつなぎ合わせたり、構図を工夫して映像に写したくないものを構図の外側に出してしまっただけに見せないようにしたりなど、映像におけるメディアリテラシーを経験的に学習させることもできるのではないかと考えている。

ウ 発表形態が柔軟になる

プレゼンテーションでは発表者が聴衆に向かって説明をするというスタイルであるが、ビデオ撮影では必ずしも視聴者に向かって話しかけるというスタイルでなくても成立するという特徴がある。

生徒の撮影した映像にも見られたが、寸劇に仕立てて小芝居をして伝えるなどの表現方法の工夫をすることができる。生徒の中には衣装や小道具も準備して発表に臨んだ者もいる。

発表形態の制約が外れることで、映像メディアの特性に応じた表現方法を考えることができるのではないかと考える。

(2) フィールドワークの課題

ア 機材の課題

今年度、ネット中継やビデオ撮影を行ったが学校にある機材はパソコン2台とWebカメラだけである。管理職の了承を得て、クラス用のノートPCの設定

を変更しネット配信を行った。校外からの配信も行ったので、モバイルデータ通信サービス端末を利用することになったが、この端末からの通信は私個人が利用しているものである。また、ビデオ撮影用の機材もないため、私と日本史A担当教員のビデオカメラを用意し、それでも台数が不足したためデジタルカメラの動画撮影機能を利用した。デジタルカメラは動画撮影のために作られておらず、ズームの際にレンズが動く機械音も撮影の際に撮れてしまうという問題も生じた。

また、校外での活動ではバッテリーの稼働時間も重要になってくる。今回行った授業ではバッテリーが切れてしまったために十分な中継を行うことができなかった。

校外でも様々な取り組みを行うことができるように、情報機器としてタブレット端末を整備していくことが有効であると考えます。

イ 授業時間の課題

本校の「情報と表現」・「日本史A」の授業は芸術科目と同時展開で行われており、2時間連続である。途中の休み時間も使うことができるため、実質110分として計画することができる。校外に調査に出かけるには移動時間が必要になるため、50分の授業では難しい。

このような校外での活用を授業で取り入れるためには時間割上での問題をクリアする必要がある。全員履修の科目では全クラス展開することは難しい。そのため、選択科目で展開数が少ない場合には実現可能ではないだろうか。

ウ 同時配信の課題

今回の授業ではUstreamやTwitterなど同時配信の技術を利用した。実験的にやったこともあり、大々的に案内をしていなかったため視聴者も多くなかった。回数を重ねて実践をしたり、広く案内したりして視聴者が多くなった場合には注意が必要である。問題発言や誤った行動などが配信されてしまう。発信者としての遵法意識やモラルといった面での指導が重要となってくる。

エ 生徒指導上の課題

生徒が調査したそれぞれの場所に班別で行き、ビデオ撮影を行わせたが、学校によっては授業中に教室を離れることが生徒指導上で問題になることも考えられる。また、移動中に交通事故に遭う危険性も考えられる。校外に生徒を出し、調査や発表を行うためには、管理職や他の職員からの理解も必要である。

3 学習指導要領との関係について

これまでフィールドワークの授業展開及び意義と課題について述べてきたが、最後に学習指導要領との関連を示しておきたい。平成22年5月に出された高等学校学習指導要領解説情報編で示されている新課程での学習内容との関連を次に挙げる。

「社会と情報」では、第2内容とその取扱いにおいて、「(1) 情報の活用と表現 ア 情報とメディアの特徴において、情報の信頼性や信憑性についての理解」が挙げられている。フィールドワークの意義の項でも述べたが、教室内ではインターネットでの検索や限られた資料から調べることに限定される。しかし、フィールドワークを取り入れることにより、現地調査や聞き取り調査なども可能になる。このような多彩な情報収集の活動を通して情報の信頼性や信憑性の評価を考えさせることが経験を通して考えさせることができる。

また、「(1) 情報の活用と表現 ウ 情報の表現・伝達の工夫において、目的や情報の受信者の状況などに応じて情報の表現技法及び情報機器を選択させたり、問題解決の手順を踏まえながら、あらかじめ作業の手順や素材を選択させたり、生徒自身に検討させたりする活動を取り入れる。」との記述がある。教室でのプレゼンテーションよりも表現技法や素材の選択の幅が広く、情報の表現・伝達の工夫が活動を通して充分に行うことができる。

さらに、「(2) 情報通信ネットワークとコミュニケーション ア コミュニケーション手段の発達」と関連して、学校を離れての活動の際に様々なコミュニケーション手段を活用することにより、実体験を通してのコミュニケーション手段の特徴を考えさせることも可能であった。

フィールドワークを経験し様々な活動を行うことで、科目の目標をより有用な形で達成することができるのではないかと考えている。

おわりに

今年度は日本史Aとの合同授業を行ったが、私自身その経験を通して十分なフィールドワークの効果を実感することができ、情報科においても効果的な授業展開ができるとの認識を持つことができた。合同授業を快く受け入れてくれた日本史担当の先生と、様々な課題に対して柔軟に対応し了承していただいた管理職の先生方には心より感謝申し上げたい。

参考文献

高等学校学習指導要領解説 情報編

平成22年5月

平成 23 年度 事業報告

月日	行 事 名	参 加 者 数	会 場	お も な 活 動 内 容
5/30 (月)	第 1 回理事会 総会 及び講演会	39	上尾橘高校	理事会（総会準備） 総会（役員、予算、事業計画） 講演会 専修大学 望月 俊男先生 『21 世紀スキルを育む 情報教育を考える』
7/4 (月)	第 1 回研究委員会	10	戸田翔陽高校	委員長選出、本年度の活動方針、研究テーマの決定、全国大会での発表について
8/5 (金) 8/6 (土)	全国高等学校情報 教育研究会総会 ----- 同研究大会	5	大阪経済大学	役員、事業案の決定 決算、予算案の承認 ----- 基調講演 パネルディスカッション 15 本 各都県研究発表 23 本
8/30 (火)	第 2 回研究委員会	10	朝霞高校	授業内容についての検討 研究会誌原稿についての検討
10/17 (月)	第 3 回研究委員会	10	川口東高校	研究内容の中間報告 研究会誌原稿についての検討
11/30 (水)	第 2 回理事会 第 1 回授業見学会	19	浦和北高校	授業公開 実用プログラミング基礎 授業者:浦和北高 岡村 起代之 教諭 「ロボット教材を使った問題解決学習」 意見交換会
12/9 (金)	第 4 回研究委員会	10	大宮高校	研究内容の最終報告 研究会誌原稿についての検討
1/16 (月)	第 2 回授業見学会	18	新座高校	授業公開 情報と表現 授業者:新座高 鶴見 美子 教諭 「アンケートで個人情報」 意見交換会
3/27 (火)	第 3 回理事会	17	大宮高校	今年度の反省・来年度の役員、事業案、 予算案・総会について

埼玉県高等学校情報教育研究会会則

第1章 総則

第1条 本会は、埼玉県高等学校情報教育研究会と称し、事務局を会長の指定する学校におく。

第2条 本会は、埼玉県高等学校の教科「情報」の振興に努めると共に会員相互の研鑽をはかることをもって目的とする。

第3条 本会は、埼玉県高等学校連合教育研究会に属し、県内高等学校の教科「情報」の教職員および本会の趣旨に賛同する者によって組織する。

第2章 事業

第4条 本会は、その目的の達成のために、次の事業を行う。

- 1 教科「情報」に関する調査研究
- 2 見学会・研修会の実施
- 3 研究発表会・講演会の開催
- 4 研究会誌その他の発行
- 5 その他必要な事業

第3章 役員

第5条 本会には、次の役員を置く。ただし、平成15年度はこれによらないことができる。

- | | |
|---------|------|
| 1 会長 | 1名 |
| 2 副会長 | 若干名 |
| 3 研究委員長 | 1名 |
| 4 研究委員 | 若干名 |
| 5 常任理事 | 4～8名 |
| 6 幹事 | 若干名 |
| 7 監事 | 2～3名 |

第6条 役員は正会員の中から、次の方法で選出する。

- 1 会長、副会長および監事は、理事会において選出し、総会で承認を受ける。
- 2 常任理事は、理事会において選出し、総会で承認を受ける。
- 3 研究委員長は、研究委員会において選出し、総会で承認を受ける。
- 4 研究委員は、理事会において選出する。ただし、委員会の活動状況に応じて増員することができる。
- 5 理事は、各校1名推薦し、理事会において選出する。
- 6 幹事は、会長が委嘱する。

- 7 当分の間、理事は常任理事を兼ね、東西南北それぞれの地区から2名選出する。

第7条 役員の任務は次のとおりとする。

- 1 会長は本会を代表して、会務を総理する。必要により会議を招集し、その議長となる。
- 2 副会長は会長を補佐し、会長に事故あるときは、その職務を代行する。
- 3 研究委員長は研究委員会を代表して、会の業務を行う。
- 4 常任理事は理事を代表して、会の運営に当たる。
- 5 理事は各学校の会員を代表して、会の運営に当たる。
- 6 幹事は会の事務および会計を担当する。
- 7 監事は会計の監査にあたる他、理事会に出席して助言を与えることができる。

第8条 本会の役員の任期は1カ年とし、再任を妨げない。

第9条 本会は顧問を置くことができる。顧問は本会に特別に関係のある者の中から理事会の推薦した者について会長が委嘱する。顧問は会長および理事会の諮問に応ずる。

第4章 総会

第10条 総会は年1回、会長が招集する。また会長は必要があれば、臨時に総会を招集することができる。

第11条 総会においては、次のことを行う。

- 1 会則の改正
- 2 会務および事業報告
- 3 決算の承認
- 4 予算の決議
- 5 役員の改選
- 6 その他必要な事項

第12条 総会の議決は、多数決による。

第5章 理事会等

第13条 評議員会、常任理事会および理事会は、会長が招集し、会務を議しその運営に当たる。

第6章 研究委員会

第14条 本会に教科「情報」の研究委員会を置く。研究委員会は、教科「情報」に関する研究調査を行い、また会員並びにその他研究団体との連絡提携に当たる。

第 7 章 編集委員会

第 15 条 本会事務局に編集委員会を置く。編集委員は研究委員会より 2 名および幹事がこれに当たる。

第 16 条 編集委員会は、研究会誌、研究委員会の研究成果物の発行、その他必要な情報の提供に当たる。

第 8 章 会計

第 17 条 本会の経費は、埼玉県高等学校連合教育研究会の交付金および寄付金をもって当てる。

第 18 条 本会の会計年度は、毎年 4 月 1 日より翌年 3 月 31 日までとする。

附則

本会則は平成 16 年 1 月 7 日より施行する。

平成23年度 埼高情研 理事役員

役員名	氏名	所属・職名
顧問	神山 輝夫	
顧問	松村 秀	
顧問	舘 眞一	
顧問	矢部 秀一	
会長	野島 一郎	上尾橘高等学校・校長
副会長	小出 和重	鳩ヶ谷高等学校・教頭
監事	栗藤 義明	栗橋北彩高等学校・教頭
監事	福本 彰	大宮中央高等学校・教頭
幹事長(事務局)	春日井 優	朝霞高等学校・教諭
幹事(会計)	齋藤 実	大宮高等学校・教諭
幹事(会計)	細沼 智之	鷺宮高等学校・教諭
幹事(行事・Web 担当)	岡村 起代之	浦和北高等学校・教諭
幹事(研究会担当)	曾田 正彦	川越西高等学校・教諭
理事(東部)	石井 政人	越ヶ谷高等学校・教諭
理事(東部)	坪井 啓明	不動岡高等学校・教諭
理事(西部)	坂本 峰紹	川越西高等学校・教諭
理事(西部)	増木 政人	鳩山高等学校・教諭
理事(南部)	亀井 義弘	浦和北高等学校・教諭
理事(南部)	横井 綾香	大宮南高等学校・教諭
理事(北部)	坂本 修	深谷第一高等学校・教諭
理事(北部)	柳澤 実	妻沼高等学校・教諭

平成23年度 埼高情研 高連研役員

理事	野島 一郎	上尾橘高等学校・校長
評議員	小出 和重	鳩ヶ谷高等学校・教頭
事務担当 (○印会計)	春日井 優	朝霞高等学校・教諭
	○齋藤 実	大宮高等学校・教諭
	○細沼 智之	鷺宮高等学校・教諭
	岡村 起代之	浦和北高等学校・教諭
	曾田 正彦	川越西高等学校・教諭

研究委員会

役員名	氏名	所属・職名
委員長	長谷川 万希子	福岡高等学校・教諭
委員	伊藤 剛志	川口高等学校・教諭
〃	岩本 太一	戸田翔陽高等学校・教諭
〃	大谷 光	庄和高等学校・教諭
〃	沖田 敦志	所沢西高等学校・教諭
〃	黒田 紀子	川口東高等学校・教諭
〃	鶴見 美子	新座高等学校・教諭

編集後記

情報教育研究会の研究会誌も第8号となり、今年度も多くの方々のご協力のおかげで無事発行することができました。

本誌発行に際しまして、教育局県立学校部高校教育指導課指導主事の荻原康之先生、県立総合教育センター指導主事の川窪慶彦先生にご寄稿していただくなど、格別なご協力を賜りましたことをここに深く感謝申し上げます。

埼玉県立不動岡高等学校 教諭 坪井 啓明

最後に、本年度の会誌作成においては私の作業の遅さから多くの先生方に多大なご迷惑をおかけしました。執筆・編集・発行に携わっていただいた多くの先生方に深くお詫びするとともに、ご協力いただきましたことにこの場を借りて厚く御礼申し上げます。

埼玉県高等学校情報教育研究会誌 第8号

印刷 平成24年3月28日

発行 平成24年3月31日

発行者 埼玉県高等学校情報教育研究会
編集者 研究会誌編集委員会

会 長 野島 一郎（上尾橋高等学校長）
副会長 小出 和重（鳩ヶ谷高等学校教頭）

事務局 埼玉県立朝霞高等学校
印刷所 （有）三光堂印刷所

埼玉県朝霞市幸町3-13-65 TEL 048-465-1010
埼玉県越谷市大沢1-15-14 TEL 048-976-2515
