

2003 年度春学期大岩元研究プロジェクト 1

御所見班 最終レポート



総合政策学部 4 年
佐藤 聖
s00444ks@sfc.keio.
ac.jp

環境情報学部 4 年
神代 沙紅良
t00493sj@sfc.keio.
ac.jp

環境情報学部 3 年
矢島 祐樹
t01960yy@sfc.keio.
ac.jp

環境情報学部 2 年
高木 良樹
t01539yt@sfc.keio.
ac.jp

目次

1. レポートの概要.....	4
2. 『御所見パソコン教室』プロジェクトの概要.....	4
3. 研究会での取り組み.....	5
3.1. コピー&ペースト.....	5
3.2. 保存.....	7
3.3. WEB サイト閲覧.....	8
4. 研究会外での取り組み.....	12
4.1. 第3回『御所見パソコン教室』の問題点整理.....	12
4.2. 問題解決のための取り組み.....	13
5. 『御所見パソコン教室』授業計画概要.....	18
5.1. 『御所見パソコン教室』企画書.....	18
5.2. 『御所見パソコン教室』カリキュラム.....	20
6. 『御所見パソコン教室』成果と評価.....	20
6.1. 授業デザインについて.....	21
6.2. タスク分析について.....	21
6.3. インストラクターについて.....	24
6.4. Teaching Assistant(TA)について.....	24
6.5. 評価手法について.....	25
7. 今後の『御所見パソコン教室』プロジェクトについて.....	25
8. 終わりに.....	26
9. 付録.....	27
9.1. 『御所見パソコン教室』当日の写真.....	27
9.2. 画面キーボードキー配列決定の詳細.....	29
9.3. 授業内インストラクション「WEB サイト閲覧」カリキュラム表.....	33

9.4.	WEB 学習用教材「御所見パソコン教室のホームページ」工夫詳細.....	35
9.5.	『御所見パソコン教室』参加の感想、意見.....	39
9.6.	レポート執筆分担.....	42

1. レポートの概要

本研究グループでは中高年向け情報教育の研究のため、大岩研究室が運営する『御所見パソコン教室』プロジェクトに 1 学期間をかけて取り組んできた。研究会の中では中高年向け情報教育の諸段階（コピー＆ペースト、保存、WEB サイト閲覧基本等）について授業を設計、実施し、分析を含む評価を行った。そしてそこでの成果を踏まえ 6 月 28 日、29 日に中高年向けパソコン教室『御所見パソコン教室』を主体となって設計、運営した。このレポートでは『御所見パソコン教室』を評価し、今後の『御所見パソコン教室』プロジェクト運営の指針とすることを目的として、本研究グループの今学期の活動を総括する。

2. 『御所見パソコン教室』プロジェクトの概要

『御所見パソコン教室』プロジェクトは、2001 年の冬より慶應義塾大学大岩研究室が取り組んできた、神奈川県藤沢市御所見地区で行われる中高年向けパソコン教室を核とする、中高年向け情報教育への取り組みの総称である。プロジェクトの中核となる「御所見パソコン教室」は藤沢市からの依頼により実現した、主対象を中高年に設定した 2 日間連続のパソコン教室で、現在までに御所見公民館と大岩研究室との連携で 4 回開催している。

御所見パソコン教室では慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス(SFC)の地元である御所見地区にて、藤沢市の中高年に初歩的な情報教育を行ってきた。今期、本研究グループは通算 4 回目にあたる御所見パソコン教室の企画運営を行ったが、それらの多くは過去 3 回の実施の成果を踏まえてのものである。以下この章では、過去 3 回の御所見パソコン教室の概要を記述する。

第一回(2002 年 2 月 23 日、24 日実施)は本研究グループ佐藤(総合 4 年)が授業設計、インストラクションを担当した。私たちは、一般的な中高年向けパソコン教室や中高年向けパソコン入門書の、特定技術のみに特化した技術教育や、単にやり方だけを教える how-to 教育に疑問を感じていた。そこで教室のコンセプトを『パソコン習得に絶対必要なマウス操作と日本語入力を楽しく学ぶ』とし、中高年が中長期的にパソコンと付き合っていけるようになることを、教育目標とした。全 2 日間のカリキュラムで特徴的だったのは、中高年のパソコン習得を考える際にネックとなる肉体的な衰えをカバーする為に、キーボード操作を排したことである。日本語入力をマウス入力だけで行えるようにする補助ソフトを使用してもらい、講習中キーボードには一度も触れずに名刺作成、年賀状作成を行った。またランブゲーム「ソリティア」を利用したマウス操作練習にも半日を費やし、肉体的技能の定着を図った。結果、多くの人が 2 日間、7 時間という短期間でマウス操作と日本語入力をマスターすることができ、やや難解かと思われたコンセプトは実現した。

第二回(2002 年 6 月 15 日、16 日実施)は佐藤が継続して授業設計、インストラクションを担当した。コンセプトは第一回のモノを変えず、第一回で日本語入力が予想以上に短時間で習得可能なのことがわかった為、キーボードを使用してのタッチタイピングの練習を盛り込んだ。短時間でやろうとすれば負担になるだけだが、長期的にパソコンを使用する際には

タッチタイピングの習得は欠くことが出来ない。そこで正しい練習方法を教え、講習後も各自が自主的に練習、習得することが可能ないようにした。また第一回で未整理だった Windows の操作に関するタスクを分析、整理し、短時間で必要十分に教えられるよう工夫した。講習の結果、タッチタイピングに関してはやはり肉体的負担がかなりのものであることがわかり、加えて習得の困難さが受講者のモチベーションを大きく下げることがわかった。中高年にとってのタッチタイピングをどう捉えるかは、今後も考察を深めるべき課題である。

第三回(2003年2月22日、23日実施)は同研究グループ矢島(環境3年)が授業設計、インストラクションを担当した。第三回から御所見中学校のインターネット環境が整ったこともあり、インターネットを使った講習内容を考えることとした。1日目のマウス操作と日本語入力に関しては、前二回の実績もあり、内容の大幅な変更はしなかった。しかし、インターネットを使用すると、前回までのコンセプトでは説明がつかない。そこで、前二回の講習をふまえて、より踏み込んだコンセプトを一から作ることにした。『パソコン習得に絶対必要なマウス操作と日本語入力を楽しく学ぶ』という前回までのコンセプトは、パソコンを扱う上での前提である肉体的な操作であると考えた。しかし、そのような肉体的な操作と同じくらい大切なことがある。それは、パソコンに向き合う姿勢や態度である。そこで、第二回までのコンセプトは大前提とし、第三回は『情報技術に向き合う姿勢を、パソコン教室全体を通してアクティブ(積極的)にしてもらいたい』をコンセプトとした。ホームページの閲覧を授業内容に組み込むことにより、アクティブに扱うほど便利で楽しくなるという意味で受講者方にアクティブさが大切であることを、身を持って体験して貰うことができたと思っている。ただ、コンセプトは大きな問題はなかったが、ホームページ閲覧の学習方法に問題があった。今回の第四回ではその部分を改善することが望まれた。

3. 研究会での取り組み

本章と次章では本研究グループの『御所見パソコン教室』に対する個別具体的な取り組みを記述する。取り組みの成果物としての御所見パソコン教室全体の教育デザイン、カリキュラムについては、第5章「『御所見パソコン教室』授業計画概要」に記述する。

研究会では、今までの『御所見パソコン教室』のカリキュラムを修了した中高年を対象に、中級者向けの授業を幾つか設計した。目的は『御所見パソコン教室』プロジェクトの今後の展開を模索することと、中級者までを包括するカリキュラムを考え、その中で現在の初級者向け教育の位置付けを考え直すことである。以下、研究会内で実施した「コピー＆ペースト」「保存」「WEBサイト閲覧」の授業について、その目的、デザイン、評価を述べる。

3.1. コピー＆ペースト

研究会の授業内で行うインストラクションのテーマとして、御所見パソコン教室でも未整理な分野であったコピー＆ペーストを取り上げた。その概要は下記の通りである。

- 目的（中高年にコピー＆ペーストを教える事の意義）

インストラクションの方向性を決めた経緯は、前回の御所見に、今回から 2 日目の午前がプラスされるために、増えた時間に何をやるかということで考えようという方向性が一つある。もう一つ、何かもうちょっと発展したことをやれないかなという方向性が一つある。そこで「デジカメ」や「スキャナ」を使うことを考えた。自分の好きな画像を用意して、T シャツにアイロンプリントができればきっと楽しいだろう。そのためには、コンピュータにデータを入力し、加工、出力するという過程の経験、理解が必要である。そこで、最も簡単な「データの入力 加工 出力」であるという位置付けで、『コピペ』をやろうと考えた。

- デザイン

カリキュラム全体の最終目標は、「WEB 上のデータのコピペが出来る人になる」に定めた。今回は、対象者の前提スキルとして、マウス操作・日本語入力・WEB 閲覧・選択できる人を想定し、具体的に 20 分間のインストラクションをデザインした。評価指標は「テキストと画像のデータの区別が出来る」「コピペの操作ができる」「クリップボードの性質を説明できる」「ペースト先のアプリケーションを選択できる」「知的所有権の知識を持っている」の 5 つにした。次にカリキュラム概要（授業の流れ）に関して説明する。まず、1～2 分ほどで画像とテキストの違いを簡単に説明する。その際、「綾小路きみまろ NET」というホームページを例とし、『テキスト＝文字カーソルの形』『画像＝矢印の形』『リンク＝手の形』ということに気づいて貰うことに重点を置いた。次に、簡単な演習としてテキストと画像の 2 つを含む好きなページを 1～2 分ほどで探して貰う。そして、メモ帳を開いて貰い、テキストデータのコピペを 1～2 分ほどでする。ここではコピペの操作を知ることが目的である。その後、メモ帳・ペイント・WORD をそれぞれ開いて貰い、テキストデータと画像データをそれぞれのアプリケーションに貼り付けてもらい、貼り付ける対象アプリケーションに制限があることを知ってもらう。これも 1～2 分くらいである。そして、クリップボードの説明（一度コピーすると前の版が消える）を 1～2 分くらい「印刷機＝製版して版を作ってから何度も印刷」「コピー機＝毎回読み取って印刷」という例を使って説明し、一度コピーしたら何度も貼りつけられることを理解して貰う。その後、演習として WEB 上からいろいろコピペして、一つのドキュメントを作ってもらう。ここでは 5 分ほど時間を割く。最後に知的所有権の話をして 1～2 分程し、正しいコピー＆ペーストの方法を学ぶ。

- 評価

細かい指摘はいくつかあったが、大きく問題であったことは 2 つある。1 つは、コピー＆ペーストの目的が受講者に上手く伝わるようなインストラクションではなかったことである。結局何でコピー＆ペーストをするのかが分からなかったと考える。もう 1 つはこのインストラクションで一番言いたかったことが不明確であったということである。個人的に知的所有権のことについて語りたかったこともあり、焦点がぼやけてしまった。これでは、結局何も伝わらなかったことと同じである。以上の二点が反省点である。

3.2.保存

授業内でのインストラクションに、御所見パソコン教室ではまだとりあげられていない「保存」をテーマとすることにした。その概要は次の通りである。

- 目的

パソコンを使っていると、作業を中断しなければいけない状況になったり、数日かかってしまうような大規模な作業をすることになったりすることがある。そのような時にこの保存は必要不可欠なスキルになってくる。また、御所見パソコン教室の前回のアンケートで「ホームページを作りたい」という回答が多く見られたので、将来ホームページを作る人に、有益なスキルや理解を身につけてもらいたかったからというのも保存を選んだ理由である。

- デザイン

インストラクションの対象を「御所見パソコン教室の受講者」(高齢者・パソコン初心者)に、インストラクションの目標は「保存ができる人になる」にそれぞれ定めた。授業形式は、保存に必要な概念であるファイルやフォルダについての講義を行い、その合間に実際に保存をしてもらう実習の時間を盛り込んだものにした。概念を伝える意義は、保存の操作を覚えるだけなら容易であるが、これらについての理解を持つことは、パソコンを使っていく上で避けて通れないものだからである。

そこで、ファイルやフォルダという難しい概念を分かりやすく理解してもらうために、それらを身近なものに例えて説明することに決めた。ファイルを人に、フォルダを都道府県や家等に例えて、大まかなイメージを講義の最初で掴んでもらうことにした。それから実際に保存の作業をしてもらい、理解を深めてもらおうと考えた。その際には、次にそのファイルを使用することを念頭に置いた上で、名前を見ただけで内容の見当がつく、「分かりやすいファイル名」をつけてもらう。また、時間に余裕があればファイルの名前の変更時に問題になってくる拡張子の話や、フォルダの中にファイルを整理していくという作業もしてもらうことにした。

- 評価

ファイルとは何かについての説明の時に多くの指摘を受け、残念ながら最後まで用意していたインストラクションを行うことができなかった。そのため、インストラクション前半の反省点に絞られてしまうが、それらを順に見ていくことにする。

まず、インストラクションの順番としては、実際に保存の作業をさせてから概念というものに触れるという道筋が良いとの指摘があった。これは、最初に概念ばかりを説明してしまうと、受講者は飽きてしまったり、興味を持ってくれなくなったりするからだ。

次に、インストラクションで使った図についてである。階層構造を意識して図を作ったつもりであったが、パソコン初心者には階層図を見せるときには、包含関係をより視覚的に示す図が望ましいとわかった。

そして最後に、ファイルを人と例えるのは良くないとの意見を頂いた。コンピュータの中に人は居ないのだから、逆に混乱を招くという指摘があった。上記のように保存の操作を先にさせておくと、自分たちが今保存したものをファイルと呼ぶと教えることができ、無理にファイルというものを説明する必要がなくなる。例えば人によって理解度や受け取り方が異なるので、使うならば教えたこととかなり意味的に密接している例を、慎重に選ばなければならないことを学んだ。

3.3.WEB サイト閲覧

授業内で行うブレインストラクションのテーマとして、御所見パソコン教室でも未整理な分野であったインターネットを取り上げた。その概要は次のページの表 1 の通りである。

表 1: 「WEB サイト閲覧」インストラクション 概要

対象	<ul style="list-style-type: none"> ・御所見パソコン教室参加者 インターネットは全く初めて 主婦 定年退職後のおじさん おじいちゃん など
前提スキル	マウス操作、文字入力、ウィンドウ操作
時間	<p>プロトタイプとして 30 分間</p> <p>実際のパソコン教室では 3 時間程度</p>
最終目標	インターネットを、日常生活や趣味に活かせる人になる
身に付ける必要のある能力と評価指標	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> インターネットを閲覧できる ・インターネットの魅力を2つ語れる ・自信を持ってクリックできる <ul style="list-style-type: none"> ・ クリックできる文字や画像を見分けられる ・ ブラウザの操作方法がわかる ・ 不意に出てきたウィンドウなどをひるまず消せる ・ インターネットとは何かを簡単に理解している </div> <p>検索エンジンが使える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Yahoo! が使える <ul style="list-style-type: none"> ・Yahoo!で、自分の生活に活かせるカテゴリを発見できる <ul style="list-style-type: none"> ・Yahoo!のカテゴリの構造が分かる ・路線検索で自分の行きたい駅への行き方を調べられる <ul style="list-style-type: none"> ・入力する条件項目の理解ができる ・テキストボックス入力ができる ・プルダウンメニューの操作ができる ・ Yahoo!キーワード検索で、生活に活かせる情報を見つけれられる <ul style="list-style-type: none"> ・的確な2つのキーワードの組み合わせを求めて試行錯誤できる ・検索結果の見方がわかる ・3回検索がうまく行かなくてもメゲナイ <ul style="list-style-type: none"> ・検索結果の中から必要な情報を判断できる

今回の
 プロトタイプで取
 り上げた部分

- 目的

今回、中高年を対象としたWEBに関するインストラクションに取り組んだ目的は大きく二つある。一つ目は、WEBサイト閲覧技能は、今までの御所見パソコン教室でも未開拓な分野であったため、よりよいカリキュラムを模索することである。二つ目は、今までインターネットに触れたことのない方々にもインターネットを活用することによって日常生活で大きなメリットを得てもらうことである。例えば、私の家族も、病気の治療法に関する情報やネットオークションなど、インターネットからの情報やシステムによって大いに助けられている。その有用性を、是非皆に知ってもらいたいと考えたのである。

- デザイン

カリキュラム全体の最終目標は、「インターネットを、日常生活や趣味に活かせる人になる」に定めた。当初の目標は「必要な情報をWEB上から取り出せるようになる」というものであったが、なぜその必要があるのかを考察した結果、「生活に役立てるため」ということに行き着き、この目標となった。

今回は、そのカリキュラムの中から、導入部分の「インターネットを閲覧できるようにする」部分について、具体的に30分間のインストラクションをデザインした。

評価指標は大きくは「自信を持ってクリックできる」「インターネットの魅力を2つ語れる」の2つに絞った。それは、以下のような理由からである。

前述の最終目標に到達するためには、検索エンジンを利用した検索ができる

ようになることが必須であるが、その前提技能として、WEBサイトの閲覧が自由にできる必要がある。そして、そのためには怖がらず自信を持ってリンクをたどって行ける(=クリックができる)必要があると考えた。

また、日常生活にインターネットを活かせるようになるための第一歩として、インターネットの魅力を理解していることは、非常に重要であると考え、上記のような評価指標を定め

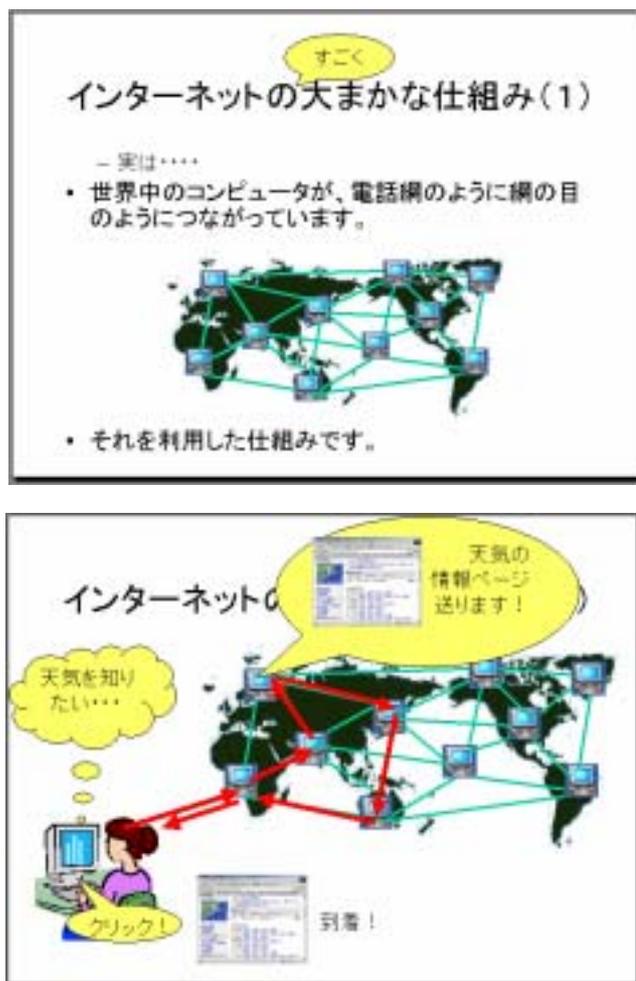


図 1：直感的理解のための絵図

た。

カリキュラム概要は本レポート末尾の付録（P.33 9.3）を参照されたい。

初めてインターネットに触る人のための入門であるので、詳細には触れず、まずは直感的に理解できるように工夫した。具体的には、インターネットの紹介として、主婦の一日を通じたインターネットの日常生活での活用方法を例として挙げた。また、インターネットの仕組みのイメージがつかめるよう、絵や図、パワーポイントのアニメーションなどを活用した（図1参照）。

カリキュラムの構成としては、始めに様々な具体事例を挙げ、次段階として概念説明をするという構成にした。これは、人間が自分自身で何かを学びとる際には、様々な具体例を知った後、その抽象化を図るという段階を自然と踏んでいるため、その流れに沿った構成にすれば無理なく理解ができるのではないかと、という考えに基づく。そのため、始めに旅行情報サイトや路線検索など、沢山のインターネットの利用例を挙げ、その後、インターネットとは何かについて解説した。

- 評価

- プレゼンテーションについて

内容の時間配分が適切ではなかった。最初にインターネットの利用例紹介に多くを盛り込み過ぎたため、準備したインストラクションの後半を大幅に割愛し、時間内に内容的にバランスの取れたプレゼンテーションができなかった。

また、内容が事例紹介に偏ったこと、一方的なインストラクションが殆どだったことから、全体として単調なものになってしまい、インタラクティブ性に欠けるものになってしまった。実際にインターネットに触れる時間を、より長く取るべきだったであろう。

話し方、声については、聞きやすく良いという評価を頂いた。

構成については、「インターネットとは何か」という概念やポイントを最初に提示した後、具体例を挙げるという段階を踏む方が、中高年層には理解しやすいのではないかと意見を頂いた。この意見は、実際のインストラクション経験に基づく。この「概念」と「具体例」のどちらから導入するかについては、賛否両論があり、議論の余地があるところである。

また、図や絵を多用したことに関しては、受講者に対して「子供扱いされている」印象を与える可能性がある点の指摘を受けた。直感的な理解を目的として多用した図や絵であったが、そのように捕らえる人もいる可能性があることを認識したうえで注意深く用いる必要がある。

- 内容について

まず、「インターネットの仕組み」は説明されているが、「インターネットとは何か」については明確な説明がインストラクション中になされていないという指摘を受けた。

また、今回のインストラクションの評価指標を「インターネットの魅力を2つ語れる」「自信を持ってクリックできる」の2つに絞ったが、前述の時間配分のアンバランスから、今回

は残念ながらこの評価指標には達することができなかった。

「インターネットの魅力を2つ語れる」の意図としては、幾つか挙げたインターネット利用法の具体事例の中から自分が魅力を感じたものを2つ程挙げてもらえればよいというものだったが、2つという数の根拠が分からないという指摘があった。

また、「自信を持ってクリックできる」については、今回のインストラクションの中に演習を盛り込むことができなかつたため、評価が難しい。

しかし、初めてインストラクションデザインを用いて体系的にカリキュラムを考えることができたという点で、このインストラクションは有意義なものであった。

4. 研究会外での取り組み

研究会内での取り組みとは別に、『御所見パソコン教室』に向けての直接の準備を行った。ここでは前回までの問題点の整理と、それらの解決への取り組みを記述する。

4.1. 第3回『御所見パソコン教室』の問題点整理

前回の御所見パソコン教室は、第2回までのコンセプトを変更しての、WEBという環境が導入されての、初めての授業だった。その為様々な新しい試みが盛り込まれており、今回の教室を考える際に、私たちはまずそれらの試みの成果と妥当性を検証するところから始めた。

コンセプトについての議論は5章「『御所見パソコン教室』授業計画概要」に載せたので、ここではそれ以外の論点について記述する。

前回の反省点で真っ先に挙げられたのが、WEB独習用教材が思うように成果を上げられなかったことであった。練習専用のローカルページを作成して、各人が自分のペースで「リンク」「戻るボタン」「入力フォーム」「ラジオボタン」等々の練習をできるようにしたが、「これがインターネットなんですか？」といった質問があったり、練習の意味、目的を理解しないまま、ただ手だけ動かしている人がいたり、こちらの意図したとおりには機能してくれなかった。そこでWEB閲覧全般に対するタスク分析を再度行ない、結果WEBページ製作者と制作の目的をはっきりさせた「御所見パソコン教室のページ」を私たちが制作、運営し、このサイトを用いて、WEB閲覧の学習も進めることになった。WEB閲覧全般に関するタスク分析については、6章「『御所見パソコン教室』成果と評価」内のタスク分析についての項(P.23 6.2.3)で詳細を論じている。

また、これまでの『御所見パソコン教室』プロジェクト全般の反省として、実施後の評価体制が整えられていないということが問題とされた。具体的には既存のアンケートでは受講者の到達度が測定しにくいことが、評価を行いにくくしているのではないかと考えられた。そこで新たにTeaching Assistant(TA)が受講者の到達度をチェックする、TAチェックシートを作ることにした。また既存のアンケートも継続して実施するが、その評価項目についても見直しをすることになった。

議論の本筋ではなかったが、画面キーボードをもっと使いやすくしたいという意見が出た。第 1 回に調整をして以来、未評価のままだったので、これについてもできる限りの改善をすることにした。

4.2.問題解決のための取り組み

前項で整理した問題点について、グループ内で分担して解決に取り組んだ。具体的には「WEB 学習用教材の開発」「評価手法、項目の見直し」「画面キーボードの改善」の 3 点に取り組んだ。以下、順に説明する。

4.2.1. WEB 学習用教材の開発

前述のように、御所見パソコン教室のカリキュラムの中にインターネットが盛り込まれたのは前回からであり、WEB 学習教材にも検討の余地がまだ多くある。

今回は、WEB ページ閲覧の練習専用教材を作成し、受講者にはリンクの見分けやクリック、ブラウザの「戻る」ボタン活用等、WEB 閲覧に必要と思われる技能を一通り練習してもらった。しかし、練習に特化したサイトだったため、初めてインターネットに触れる初心者にとってはサイトのイメージが湧きにくく、練習したことが実際の閲覧で応用しにくいという問題が生じた。

そこで、今回はなるべく実際の WEB サイト閲覧を体験して貰いながら、サイトの部分部分を例に取り、基礎技能の習得を目指す方針を立てた。それに基づき、研究グループで御所見パソコン教室を紹介するサイトを作成した。初心者が閲覧しやすく、閲覧内容も楽しめ、かつ習得してもらいたい WEB サイト閲覧技能が、ひととおり練習できるような WEB サイトを作成することを心がけた。

この WEB サイト作成の第一の目的は WEB 閲覧技能習得の練習台であったので、コンテンツを何にするかについては発案当初は未定であった。最終的にコンテンツを「御所見パソコン教室紹介ホームページ」にしたのは、次の 2 つのメリットが大きかったからである。一つは、受講者の誰にとっても共通した話題であること。もう一つは、WEB サイトの製作者が、講師・TA である研究グループ自身であるので、WEB サイトの製作者の存在や意図が、受講者に非常に明確に伝わることである。

今回の教材では、WEB サイトには必ず製作者がいるということが非常に大きなメッセージであったが、その意図と詳細についてはタスク分析の項 (P.23 6.2.3) を参照されたい。

なお、既存の WEB サイトを利用しなかったのは、余分な情報が多く初心者が混乱する元になると考えたためである。

- 作成した WEB サイトの URL

<http://www.crew.sfc.keio.ac.jp/projects/goshomi/>

- WEB サイトに盛り込んだ練習要素
 - 様々なデータ例（文字・画像・動画）
 - リンク
 - 戻るボタンが必要な袋小路
 - 閉じるボタンが必要なポップアップウィンドウ
 - スクロールバーが必要になるページ
 - テキストボックス
 - ラジオボタン
 - プルダウンメニュー
 - チェックボックス
 - ボタン
 - 文字化け
 - バナー広告（今回は見送った）
 - サイトの概念・構造の理解
 - リンク集（リンク先のWEBサイトの製作者を明確にしたもの）
 - リンク切れ
 - 掲示板

今後、この御所見パソコン教室の紹介サイトは継続運営し、掲示板などを通してアフターサポートやパソコン教室の成果の追跡調査に役立てることを検討している。

このWEB サイト中の細かな工夫や意図については、末尾の付録(P.35 9.4)に添付する。

4.2.2. 評価手法、項目の見直し

- アンケート

今回のアンケートの目的は、受講者が何を望んでいるか、改善すべき点はないか等を明確にすることである。そこで受講者の反応や意見をより正確に取り入れ、次に反映させるためにアンケートの見直しを行った。

前回までのアンケートはA4用紙で3ページにわたるものであった。答える側のことを考慮すると、これ以上の設問の追加は負担になってしまうと考え、「パソコン教室は疲れましたか？」等の、もう十分な回答が得られたもの、不必要だと判断したものを削除した。それらの代わりに、今回の講習で新しく追加した内容、改善が必要かどうか知りたいこと、意見を求めたいことについての設問を追加した。また、こちらの質問意図を明確にするために設問の文章を検討し、変更の必要があったものは改訂した。

改訂例：

パソコン教室の2日間は短かったですか？

（意図を明確にして分解）

パソコン初級コースとしての内容は十分でしたか？

パソコン教室の進捗はどうでしたか？

より正確なアンケート結果を出すために、前回の回答形式（2 択、5 択、記述）から、新しい形式（2 択、3 択、4 択、記述）に変更した。形式の選択は、以下のような基準で行った。

2 択... 「はい」か「いいえ」しか答えがないと判断した設問

例：今回のパソコン教室でキーボードを使ってみたかったですか？

3 択... 中間の評価が存在すると思われる設問

例：パソコン教室の進捗はどうでしたか？

1. 少し早い 2. 適切 3. 少し遅い

4 択... 答えがどちらに偏っているかを分かるようにしたい設問

例：画面キーボードは使いやすかったですか？

1. 使いやすい 2. 少し使いやすい

3. 少し使いにくい 4. 使いにくい

記述... なぜその答えを選んだのか理由が知りたい、又は意見を求めたい設問

例：今後、パソコン教室でやって欲しいテーマをお書きください。

また、以前までの数字による 5 段階評価を、程度を表す言語で表した。これは、数字を選ぶ形式であると、高齢者は選びにくいのではないかという考えからである。

選択肢言語化の例：

画面キーボードのボタンの大きさはどうでしたか？

【 見やすい 】 5 - 4 - 3 - 2 - 1 【 見にくい 】

（言語化）

1. 小さすぎて見にくい 2. 適切 3. 大きすぎて邪魔

● TA チェック表

アンケートの形式では受講者の到達度は測定しにくい。以前は「マウスは使えるようになったと思いますか」という質問に対して、「はい」「いいえ」で答えてもらっていたが、果たして「はい」と答えていた人は本当にマウスが使えるようになっていたかは疑問である。そこで受講者自身に評価してもらうのではなく、マウスを使うとはどういうことかが分かっている TA が評価するのが適切だと考えた。講習のどこで受講者はつまづいてしまうかを明確にし、次回にその部分の改善を図るため、また講義を通しての受講者の達成度を明確にするために TA チェック表の導入を決めた。

チェック項目には、今回の講習の内容を大きく 4 つ（マウス操作、ウィンドウズ基本操

作、文字入力、インターネット)に分け、それらの操作的なことや意識的なことが達成されているかを判断する項目を作った。つまり、4つの項目ひとつひとつを Goal と見立てたときのそれぞれの Objectives が達成されているかをチェックする項目である。

4.2.3. 画面キーボードの改善

マウス操作で文字入力を可能にする補助ソフト、画面キーボードで問題になったのは以下の2点である。1点は画面キーボードそのものが他のアプリケーションウィンドウの上に表示され、作業領域が狭く、見難くなってしまうこと(図2の状態)。もう1点は作業領域の確保のために行う画面キーボードの移動が、中高年にとって少なからぬ負担になることである。この2点を改善するために、画面キーボードのキー配列を変更し、他ウィンドウとの無理の無い共存を目指した。実現すれば、受講者の日本語入力学習の際の負担を大きく減らすことが出来ると考えられた。

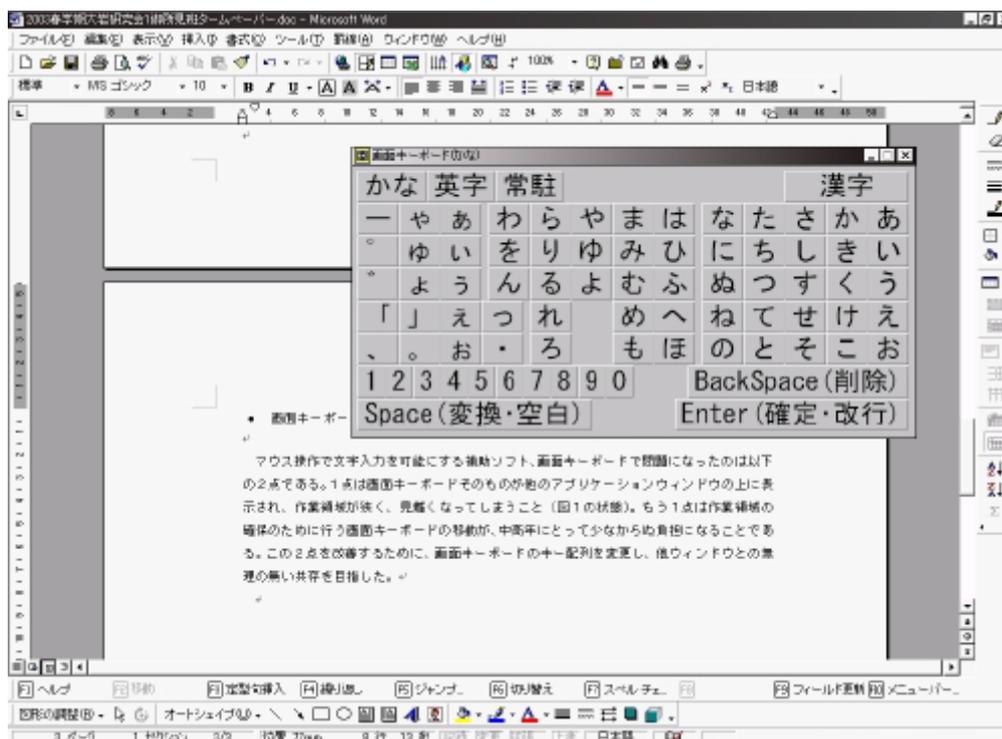


図 2：画面キーボードによって作業領域が減少してしまっている状態

これら問題点の解決の為に、パソコンのモニターの特性を考慮して画面キーボードのキー配列を定める必要がある。モニターは基本的に横長である。しかし文字入力が必要とされるアプリケーション、例えば図2ではワープロソフト、は多くの場合画面が縦にスクロールするが、画面全体を横長に使うことは稀である。その為、図2のように画面の左右に余

白が存在する場合が多い。つまり余白部分に画面キーボードを配置できれば作業領域を侵すことも無く、画面キーボードを移動する必要もない。

そして画面横端の余白部分に画面キーボードを配置する場合、必然的に画面キーボードは現在の横長の形態から、縦長の形態にする必要がある。その方が画面を広く使えるからだ。

以上の方針に基づいてキー配列を変えた画面キーボードが図 3 である。あいうえおの並び順については、横書きの 50 音表形式を採用した。これは研究グループ内で縦書きの 50 音表形式との比較を行った結果に基づいている。この比較と細かいキー配列の意図の詳細については、本レポート末尾に付録として添付する。

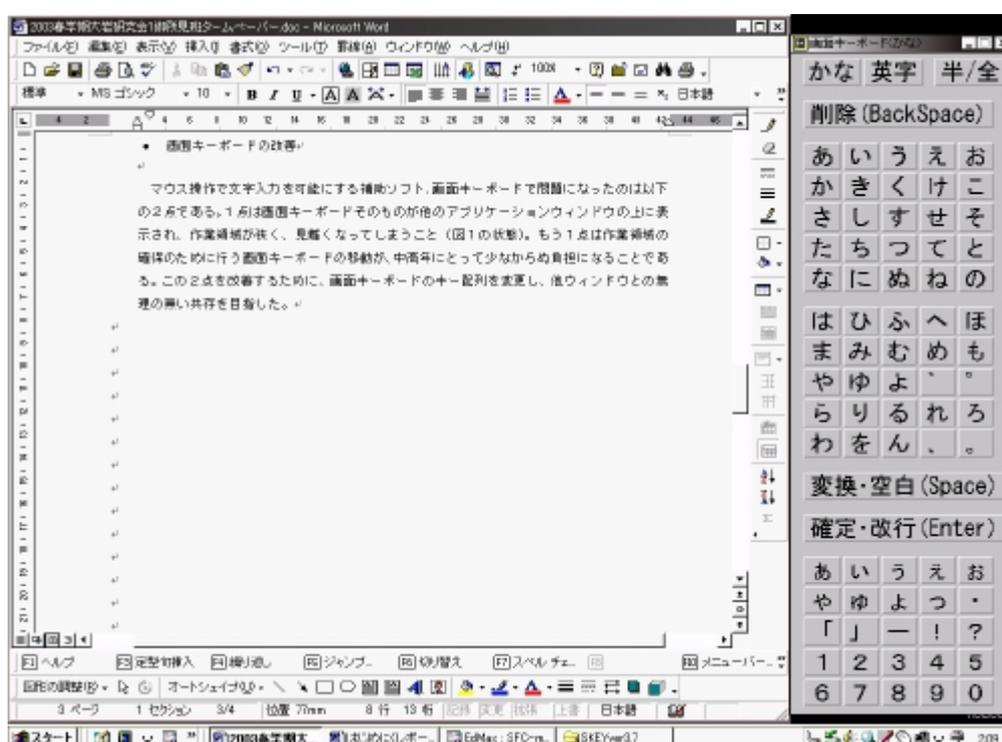


図 3：配列を変えた画面キーボードの使用例

ワープロソフト内の左右の余白は減少したが、1 画面上に画面キーボードと文字入力アプリケーションとが無理なく共存出来ていることを図 2 は示している。受講者のパソコンモニターの環境にもよるが、現段階で一般的な 1024×768 のモニター環境では図 3 程度のアプリケーションウィンドウ領域を確保したまま、画面キーボードが使用可能になった。

その他の画面キーボードの改善として、英字入力モード時に WEB 閲覧時の URL 直接入力等に頻繁に用いる「.」「:」「/」「~」「@」を他の記号群とは区別した位置に独立して配置し、受講者の混乱を防ぎ、利便性を高めることを狙った。

5. 『御所見パソコン教室』授業計画概要

本章では、『御所見パソコン教室』で実際に計画した企画書とカリキュラムの概要を述べる。ここでいう企画書とは、企画の概要と目的を記載したものであり、カリキュラムとは講習の流れをまとめたものである。企画書を作成する意味は、講師全員が講習目的を共有することと講習内容の方向性を揃えるところにある。カリキュラムを作成する意味は、講師全員が講習内容を理解することと講習内容の質の保持とがある。

5.1. 『御所見パソコン教室』企画書

- 企画概要

本講習の企画概要を以下に簡単に紹介する。この講習は、藤沢市教育委員会御所見公民館が主催の『パソコン教室入門コース』である。内容は初心者のためのパソコン講習会である。日時は6月28日(土)29日(日)で、両日とも9:30~15:00である。場所は藤沢市御所見中学校3階パソコン教室を使用した。対象となる方は藤沢市在住の一般市民30名で、内訳は30代が2人、40代が2人、50代が7人、60代が14人、70代が1人である。また、講師は慶應義塾大学学生11名である。

- コンセプト

本講習の目指すべきコンセプトは、『情報技術に向き合う姿勢を、パソコン教室全体を通してアクティブ(積極的)にしてもらいたい』である。その前提として、パソコン初心者に一番必要なマウス操作と日本語入力を楽しく学ぶ。パソコンという物は講師がいくら教えても、自分からアクティブに動かさないと動かないものであると考える。パソコン以外の他の機器(テレビ・電子レンジなど)は使用目的や操作が定まっているが、パソコンは定まっていない。自分でアクティブになり、目的を決める必要があるのだ。そこが「パソコンが難しい、怖い」という先入観につながるのではないかと。様々な先入観にあるような不安要素は、講師が示して教えてあげることによって解消するのではなく、常に情報技術に対してアクティブな姿勢で向き合うことが求められるのである。普段アクティブな姿勢に慣れていないと、アクティブにすることはとても面倒なことであると感じてしまう。『面倒さ』を『楽しさや便利さ』が上回れば、やる気が出てくる。そこで、『ホームページの閲覧』はアクティブになればなれほど、実生活に役立つ便利な物・楽しい物(レシピ・路線検索など)として機能し、『掲示板の投稿』は、アクティブにレスを返せばコミュニケーションを多く取ることができる、というようにアクティブな姿勢が大切なことを身をもって体感できるので、今回の教室に適した教材である。『マウス操作』と『日本語入力』はパソコンで自分のやりたい事を実現する為に必要となる全ての操作の基本である運動能力である。また、「アクティブでありつつける為の」必要条件でもある。これらが出来ないことと「不自由さが優先して、とてもアクティブでいられない」のだ。このような運動能力はアクティブになるために必要なので『ソリティア』や『手紙作成』を通して時間をかけてじっくり行う。アクティブにいるためには

やりたいことがなくては、アクティブにはなりようがない。しかし逆にやりたいことを探す為にもアクティブでなくてはいけないのだ。やりたいことを知るためには何が出来るのかという、ある程度の知識が必要である。そのやりたいことは何かを探す為の知識も、講師からはある程度までは提供できるがその先は自分自身がアクティブに知識を得つづけなければならない。今回の講習ではできるかぎり、パソコンを使って出来る例を、ホームページを使って提示していき、自然と知識を付けつつ自分からアクティブに知識をつけなくてはならないということを知ってもらいたい。自然とアクティブになっていけば、自分のやりたいことも見つけられると信じている。以上がコンセプトとその説明である。

- 前回との相違点

前回の講習との相違点は、大きく5つある。1つ目は、「2日目の時間延長」である。前回までは2日目は午後の実施だったが、今回から2日目の午前中もやることになった。このことにより、内容が若干増えることになった。2つ目は、「インターネットの基本練習の教材の改善」である。前は個々が独自で学べるようなWEB教材をつくったが、練習教材と実際のページのサイトの違いなどを理解していない人が多くいた。また、説明を見ても独自でこなすのが困難な方も多くいた。今回は実際の意味あるページとして機能し、我々が考えるホームページ閲覧の基本操作を講師と共に自然に学べるサイトを作ることにした。3つ目は、「インターネット部分の大幅な改定」である時間も増えたこともあり、前回中途半端になった、検索・掲示板・お気に入り・印刷などにも触れる。4つ目は、「手紙作成の時間短縮」である。文字入力の基礎を、前回までは手紙作成とは別に練習としてやっていたが、効率が悪いので、手紙を作る過程で基本操作を学んで貰えるようなカリキュラムに変えた。5つ目は、「ウィンドウ操作の時間延長」である。ウィンドウ操作は2日目のホームページ閲覧の際にも重要なスキルである。そのため、ウィンドウの操作や他のアプリを使用する時間をきちんととることにする。

- 学習内容

本講習で学習できる項目は、大きく5つある。1つ目は、「マウス操作」である。初心者にとっては意外に難しいマウス操作をきっちり学ぶ。「ソリティア」というゲームを使って楽しくやる。2つ目は、「日本語入力」である。初心者にとってキーボードによる文字入力は難しく、パソコン嫌いの原因となる。そこでこの講習ではマウスで日本語入力ができる「画面キーボード」というソフトを使って、学習する。3つ目は、「ブラウザ操作」である。インターネットを使う上で基本となるブラウザの操作を学ぶ。インターネットを使って実際にホームページの閲覧や掲示板掲載、といったものを楽しくやる。これらを通して、ネットワーク上での情報の受信や発信を通し、インターネットの魅力に自然と気づく。4つ目は、「アプリケーション基本操作」である。習得した日本語入力を使って実際に手紙を楽しく作成する。これらの作成を通して、アプリケーションの基本操作が自然と身につく。5つ目は、「OS (Windows) 基本操作」である。パソコンを使っていくうちにどうしても避けて通れない

ウィンドウ操作やアプリケーションの起動などの操作がある。これらの最低限必要な Windows の基本操作をしっかりと学ぶ。

5.2. 『御所見パソコン教室』カリキュラム

以下にカリキュラムの概要を記述する。詳細に関しては、研究室の「御所見パソコン教室 2003」ファイルを参照のこと。

- 1日目午前・ソリティア
- マウス操作 (ソリティア) 9:30 ~ 10:55
- 休憩 10:55 ~ 11:05
- ウィンドウズ基本操作練習 11:05 ~ 11:40
- 自由時間 (ペイント・電卓・ゲーム) 11:40 ~ 12:00
- お昼休み (手紙に書く内容を考える) 12:00 ~ 13:00

- 1日目午後・手紙作成
- 文字入力基礎 (ワード・画面キーボード) 13:10 ~ 13:50
- 休憩 13:50 ~ 14:00
- 手紙作成 (ワード・画面キーボード) 14:00 ~ 14:55
- 1日目のまとめと宿題の説明 (URL 探し) 14:55 ~ 15:00

- 2日目午前・ホームページ
- ホームページ閲覧基本練習・閲覧 9:35 ~ 10:35
- 休憩 10:35 ~ 10:50
- URL 入力 10:50 ~ 11:10
- カテゴリー検索・印刷・お気に入り 11:10 ~ 12:00
- お昼休み 12:00 ~ 13:00

- 2日目午後・ホームページ検索・掲示板
- キーワード型検索・HP 閲覧の注意 13:05 ~ 13:50
- 休憩 13:50 ~ 14:00
- 掲示板でコミュニケーション 14:00 ~ 14:05
- 自由時間・質問時間 14:15 ~ 14:45
- 2日間の総括・アンケート 14:45 ~ 15:00

6. 『御所見パソコン教室』成果と評価

前章で提示したカリキュラムにしたがって、6月28日、29日の両日に『御所見パソコン教室』を開催した。本章ではその成果報告と、成果の評価を行う。評価の切り口は「授業デザイン」「タスク分析」「インストラクター」「Teaching Assistant(TA)」「評価手法」の5項目とし、以下順に記述する。またその分類に属さない、本グループメンバー各自が抱いた問題意識、新しい発見、各種提言等は本レポート末尾に付録として添付する。

6.1. 授業デザインについて

- コンセプトの評価

コンセプト自体は前回同様大きな問題点はなかったように感じる。しかし、問題点がないコンセプトと言うこと自体が実は問題なのかもしれない。アクティブという言葉は一見わかりやすいが、果たしてそうなのであるか？またアクティブになるというのは一体どういうことであるか？どのような状態になったら達成されるというのであろうか？アクティブな姿勢は評価のしようがないのである。客観的にはアクティブかどうかは計ることができず、主観的にしか計れない。方向性は間違っていないと思うので、次回以降、より明確で計れ評価できるコンセプトを考える必要があると考える。

- カリキュラムの評価

カリキュラムに関しても特に大きな問題点はなかった。ただひとつ言えることは、2日目の最後の自由時間が中途半端な時間になってしまったということである。この時間は講習とは直接的に関係ない内容に対しても対応するという時間にした。TAをうまく捕まえることができた方はデジカメやメール、エクセルなどそれぞれの興味関心にあった欲求を満たすことができただろう。しかし、TAを捕まえることができず、やりたいことが分からない人にとっては苦痛だったかもしれない。実際、講習後のアンケートは最後の自由時間に対する意見は良いと悪いに二分する結果となった。この時間を今後どうするかは考える余地がある。また、デジカメやフリーメールの使用が可能であるということが今回講習直前になり知ることができた。今後、取り入れていくかも考えるべきことであろう。

- 受講者分析

毎回受講者に対しては、御所見公民館の方でアンケートをして受講者の概要を知ることができる。しかし、このアンケートで聞いたことや、アンケートなどで事前に聞くこと自体などはあまり講習には生かされていない。今後はこのようないわゆる診断的評価というものを深く考えて受講者にあった講習というものを考えていく必要がある。

6.2. タスク分析について

授業を設計するにあたって行った、各講習内容のタスク分析が妥当であったかを評価する。ここでは單元ごとに「ソリティア」「手紙作成」「WEB閲覧」について、受講者の達成度とタスク分析の結果の関係を探る。

6.2.1. ソリティア

トランプゲーム「ソリティア」をマウス操作の練習に採用したのは、ソリティアを遊ぶのに要求されるスキルが、マウス操作に必要なスキルとほぼ重なるからである。『御所見パソコン教室』プロジェクトの初期の段階に数回にわたって行った分析によると、マウス操作というタスクは以下の7つのタスクに分解できる。

- 椅子の高さを調節できる（低すぎず、高すぎず）
- マウスを上半身の力を抜いて、自然に握れる（時間が経っても力を入れない）
- マウスポインタを目標の中心に移動できる
- マウスが机の端に来たときに、持ち上げて中心に戻せる
- マウスポインタを目標の内側でクリックできる
- マウスポインタを目標の内側でダブルクリックできる
- 対象物を目標まで放さずドラッグできる

これらはプロジェクトの中でほぼ定着しており、改めて評価を行うことを止めていたが、今回の講習の中でマウス操作に関する問題点といえるものが発見できたので、見直しを行う。

マウス操作に関して問題が生じたのは、Windows のスタートボタン内の、ツリー構造を辿る際である。スタートボタン内では一つのディレクトリのサブディレクトリに移動する際、マウスポインタを親ディレクトリ内から水平に、上下にぶれること無く移動して、サブディレクトリ内に辿りつかなければならないが、講習の中でこの操作に困難を感じている受講者が多かった。

この操作は上に掲げた7つのタスクのうち、3番目の「マウスポインタを目標の中心に移動できる」に含まれていると今まで考えていたが、そうではなく「マウスポインタを目標に直線でぶれずに移動できる」という別のタスクとして独立していると考えたほうが自然である。

このタスクについては、ソリティアの中で絶対的には必要とされない。長期的に練習を続けなければいずれ自然と身につくタスクではあるが、短時間のソリティアでは習得が難しい技能であることを意識して授業をデザインする必要があるだろう。あるいはソリティア内に何らかの形で「マウスポインタを目標に直線でぶれさせずに移動する」練習メニューを盛り込むのも良いかもしれない。

6.2.2. 手紙作成

手紙作成による日本語入力練習については、以下のようなタスク分析をしている。

- 文字カーソルを認識できる
- 文字カーソルの位置からでないと文字を書き出せないということがわかる
- バックスペースによる文字削除ができる
- 変換の3モード、入力、変換、確定を理解している
- マウスで文字カーソルの位置を移動できる
- スペースで空白を入力できる
- エンターによる改行ができる
- 空白行を使って、スペースを空けることができる
- バックスペースで空白行や空白を削除できる
- ドラッグによって任意の文章を範囲指定できる（文字カーソルの移動と混同しない）
- 範囲指定時に、他の部分をクリックして範囲指定解除（確定）ができる

タスクの項目については問題ないと思われるが、今回改めて困難さを確認できたタスクが文字カーソルの移動と、空白、改行の挿入である。文字カーソルの移動に関しては、クリックする場所について多くの人が自信を持ってないまま講習を受けていた。表示文字サイズを大きくするなど工夫して、どこをクリックすれば良いのかを、あらかじめ明示した方が理解が早いかもしれない。また空白、改行に関しては残念ながら教え方が確立しておらず、受講者の経験的理解に頼っている側面が強い。早期に効果的な教育方法を考える必要があるだろう。

6.2.3. WEB ページ閲覧

WEB ページ閲覧については、前回講習時に使った WEB 教材が上手に活用されなかったという反省があり、タスク分析が不十分だったのではないかと当初から考えられていた。

WEB ページを閲覧する際に必要な、もっとも基本的なスキルは何か？なぜ私たちは中高年のように戸惑わずに WEB 閲覧が可能なのか？議論を重ねたところ、皆が共通して持つある認識があることがわかった。それは「WEB ページには製作者が存在する」という認識である。自分で WEB ページを作成した経験を持つ人は特にその認識が強く、様々な WEB ページを閲覧する際に、製作者の存在を常に意識していることがわかった。中高年の初心者に欠けている基本スキルは、この「製作者の認識」ではないかという予想が、WEB ページ閲覧のタスク分析の出発点となった。

製作者が存在することを知らずには、WEB ページの区分は製作者単位である、という認識に繋がってくる。製作者の WEB ページ作成の目的、意図について考えを巡らせられるようになると、各 WEB ページの区分（どこまでが 1 つの WEB サイトで、どこからは別のサイトであるのか）が理解できるようになる。そうすると、サイト内のリンクと他サイトへのリンクの区別についても、理解ができるようになる。また、製作者の意図を読み取ることができるようになると、利便性の為にサイト内に特有のリンク構造（いわゆるツリー構造のサイトマップ）があることがわかってくる。そしてこれらを総じて、インターネットの構造理解が可能になる。

このように「インターネットの構造理解」の核となるスキルが「製作者の認識」であると私たちは分析した。レポート内で前後するが、この分析に基づいた、製作者の存在と意図を明確にした練習用教材の作成について記述したのが、WEB 学習用教材の開発の項(P.13 4.2.1)である。

実際に目的を持って運営している WEB ページを例にしながらのサイト閲覧技能の修得は、インターネットに初めて触れる中高年にとっても抵抗無く受け入れられ、概して高く評価できた。実際に起こり得るシチュエーションをこちらで意図的に用意した今回の練習用サイトの目的は、ある程度達成されたようである。要所所で製作者の存在と意図を強調したので、受講者にとってもいくらかは認識が共有されていたように見受けられた。インターネットの構造理解が伴わなければ理解が難しい検索エンジンサービスも、それ程抵抗無く扱え

ていたようである。

しかし「製作者の認識」が出来ていても、WEB ページの閲覧が困難である場合があった。メジャーなサイトの閲覧時に、情報量が多く、リンク構造が複雑で階層が深いため、受講者が目的の情報を探せず、サイト内で迷子になってしまうケースが度々見られた。

この点に関しては、リンク集の改善を考えている。こちらが用意したリンク集ではメジャーなサイトを多く集めたが、WEB ページ閲覧初心者にとってはシンプルで見やすいことを基準に、サイトを選定した方が適切であると思われる。段階的に複雑な構造のサイトを閲覧していくことが、短時間でのサイト構造の理解のためには重要だと考えられた。

また、こうした問題が生じた原因は「リンク」に対するタスク分析をほとんど行っていなかったことにも、関係が深いと考えられる。リンクが多数存在するとなぜ戸惑うのか？リンクを認識するとはどういうことか？なぜ私たちは複雑なリンク構造に戸惑わないのか？私たちが戸惑うようなリンク構造があるとしたら、どのようなものか？などを考え「リンク」という概念を深く分析することが、今後の改善に繋がると考える。

6.3.インストラクターについて

今回、前回に引き続き、本研究グループ矢島（環境 3 年）がインストラクターとしてインストラクションをした。ここでは、自分自身のインストラクションに関して自己評価をする。前回まではインストラクションをしながら、機器の操作も同時に行っていたが、今回は機器の操作を川村さんにしていただき、自分はインストラクションに集中することができた。このことにより、受講者と対話をしながら講習を進めていくことができた。受講者を意識することにより、受講者の理解度や作業ペースをゆるめることができる。しかし、自分で操作をしないので、機器を操作する人との意思疎通と綿密なカリキュラム作成が必要になる。前回の経験もあり、前回より余裕を持ってインストラクションができたように思う。ただ、その時々で、本質的に関係のないことまで語ってしまった箇所がいくつかあったように思う。その部分が反省点である。

6.4.Teaching Assistant(TA)について

TA 全員が今回の御所見パソコン教室のコンセプトを共有し、全体の指導方針を明確にするために TA 研修を実施した。この研修によって、本番では用語の統一や受講者への接し方が徹底され、TA 全員がうまく機能していた。

講習初日は生徒 30 人を TA8 人でサポートしていたのだが、午後に TA が 1 人抜けたとたんに対応が追いつかなくなってしまった。このことから、受講者を十分にサポートするためには、ひとりの受け持ちは 3~4 人が適切であるということが分かった。また、今回のように自由時間をとるならば、TA ひとりひとりが受講者の要望に答えられるようにスキルアップ講習会を開いてもよかったかもしれない。

6.5.評価手法について

- アンケートの評価

今回のアンケートを導入したことによって、大幅な回答率の減少等の悪影響は見受けられなかった。だが、変更による効果があったかどうかは、アンケートの集計結果からは測ることができなかった。時間の関係上パイロットテストをせずに本番に臨んでしまったが、事前にアンケートに対する評価を行う必要があった。変更したアンケートが、果たして改善につながったかどうかを検証していくことがこれからの課題である。

- TA チェック表の評価

受講者の到達度を測るために用意したTAチェック表であったが、いくつかの問題があり、うまく機能していなかった。実際に使って判明した特に重要な問題は、TA では判断できない項目が多かったということと、チェック表をつけている時間が無かったということである。今回初めての試みであったこの TA チェック表は、他にもまだ改善点がありそうであるが、TA が受講者をよく観察するきっかけとなったのは良かったことだと思う。

7. 今後の『御所見パソコン教室』プロジェクトについて

『御所見パソコン教室』プロジェクトは、長期的にコンピュータ等に関わっていける中高年の育成を目指して始まったが、そのための基礎となるマウス操作、日本語入力、Windows 操作、WEB 閲覧の基礎は、今回までの活動を通じてだいぶ全体像が見えてきた。タイピングやメールなど、まだ基礎的な部分で残っているものもあるが、今後はこれら基礎を習得した中高年に対して行う、中級レベルの教育も考えていく必要があるだろう。そのためには対象とする「中高年中級者」を改めて分析しなければならない。

対象の分析が曖昧な段階では、既存の「御所見パソコン教室」を終了した人を対象に行わなければ、運営が困難となる可能性もある。その場合は藤沢市、御所見公民館との連携を今以上に深めていく必要がある。もちろん対象に常に接している公民館の方々の意見は、私たちの考える中高年のイメージと現実とのズレを考える上で、何よりも貴重なものになるだろう。

さらに、研究領域を本格的に中級講座に移行する為には、現在の初級講座をインストラクターの養成などの問題も含めて、パッケージ化することが望ましい。パッケージには現在はまだ作成されていないインストラクター用の授業要綱、TA 指導マニュアルなどが必要だと考えられる。

また、これまでと同様に今回の教室の問題点を次回以降に改善する必要がある。その際には是非ともこのレポートを活用してもらいたいと思う。

8. 終わりに

今期、この御所見パソコン教室プロジェクトを進めるに当たって、非常に多くの方々にお世話になった。準備に直接参加して、WEB 閲覧に関するタスク分析や各種レビューをしてくれた高橋君、二宮さんと、本研究グループ神代を手伝い「御所見パソコン教室のページ」を共同で制作してくれた吉川君には特に感謝している。また研究会外部から参加してくれた菅沼さん、西村さんにもこの場を借りてお礼を言いたい。そして、プロジェクトそのものを統括的に管理し、相談に乗って頂いた杉浦さんや川村さんの TA の方々。より良いインストラクションにするためにアドバイスを下さった松澤さん。そして、このような研究の場を与えてくださった大岩先生。そのほかにも多くの方から応援と協力を頂いた。皆さんに支えて頂いたお陰で、存分に研究ができ、今回の「御所見パソコン教室」を成功させることができた。心から感謝の意を表したい。ありがとうございました。

9. 付録

9.1. 『御所見パソコン教室』当日の写真





9.2.画面キーボードキー配列決定の詳細

画面キーボードのキー配列決定までの詳細を記述する。

画面キーボードのキー配列の配置の問題で、なかなか判断がつかなかったのが平仮名 50 音をどのように配置するかという問題だった。以前のものは 4 章 2 項の 2 の図 1 にある通り、縦書きの右から読む 50 音表であったが、当初その形式をそのまま採用したところ、メンバー内から使いにくいとの声が上がった（下図の左から 3 番目の配置）。そこで縦書きはそのまま通常 50 音表とは逆に左から右に読む配列（下図の左から 2 番目の配置）にしたところ、今度は別のメンバーから使いづらいとの指摘を受けた。そこで横書きで左から読む配列（下図の一番左の配置）にしたところ、これも人によって評価が分かれた。



図 4：画面キーボード比較（左から、横書き、左から縦書き、右から縦書き）

3つを比較するにあたって当然論点となったのは、対象とする中高年にとってどれが一番使いやすいかということであったが、パイロットテストは行えなかったので、残念ながら直接意見を聞くことはできない。あくまで自分達でできる限り客観的に決めるしかなかった。

グループ内での多数派は横書き派（1 番左）であったが、その根拠として挙げられたのが「各段頭文字が断絶せずと並んでいること」であった。通常私たちが特定の文字を 50 音表から探す際、最初に探すのは各段の頭文字（ア行ならばア、ラ行ならばラ）であるとし、それらをア行から順に探していく場合、横書き配列の場合のみ、あかさたなはまやらわ、が一列に並んで

いるというのがその言い分である。これに従うならば、縦書きの場合ナ行と八行の間で一度断絶があるため、その分探すのが遅くなるだろう。実際にグループで何度か試してみたが、確かに縦書きの場合その断絶の部分で一瞬視点が泳ぐことが多かった。

またそれと関連して、今回は文字入力アプリケーションを画面左側に、画面キーボードは画面右側に配置することを想定したのだが、縦書きのア行が画面右側にある（図、右の配置）よりも、左側にある（図、真ん中の配置）方が自然ではないかという意見が出た。一見すると縦書きで左からという配列（図、真ん中）は日常生活では存在せず、不自然ではあるものの、実際に使ってみると右から並ぶ配列（図、右側）よりも使いやすいと唱える人が多かった。

縦書き派は少数であったがその主たる根拠は、中高年にとっては世代的に縦書き 50 音表のイメージが強いのではないかと、いうものであった。逆に言えばグループ内で横書き派が多いのは、ファミコン等の TV ゲームにおいての文字入力（ドラゴンクエスト等のゲームに代表される）が横書きの 50 音表が使われるのが一般的で、それに慣れているからだというのが横書き派の意見だった。

最終的な結論としては既に本編で書いたとおり、横書きを採用した。縦書き派の根拠は推測に過ぎず個人差も多いと考えられたのに対して、横書き派の根拠の認知的特性は、多くの人に共通であると考えられたからだ。

その他の画面キーボードのキー配列の意図を説明する。



図 5：削除、変換・空白、確定・改行キーの比較

画面キーボードの各キーに表示する文字は、自由に設定する事ができる。図 5 ではキー文字を平仮名で「あいうえお」と記述しているが、外国人向けにローマ字で「aiueo」と書く事も可能である。

そこで今回は BackSpace キー、Space キー、Enter キーのキー文字に図 5、左側のキー配列のような「日本語での説明(本来のキー名)」という表記を採用した。つまり日本語側を主、英語側を従とする関係である。図 5、右側のキー配列のように本来のキー名を主としなかった理由は、前者の方が中高年にとって親しみやすく、キーの意味が伝わりやすいと判断したからである。講習の際も「エンターキーを押してください」という言い方はせず「確定キーを押してください」という言い方に徹底した。

またこれらの特殊キー(確定・改行、変換・空白、削除)の配置については、変換をしようとして間違えて削除してしまったといった失敗を考え、削除キーを上部に孤立させ、変換 確定という自然な流れを促す為に、変換・空白キー、確定・改行キーを並べて画面中央部よりに配置するなど、工夫を凝らした。

英字、記号キーの配列については本文中にも書いたが、WEB で頻繁に使用することになる「.」「:」「/」「~」「@」の 5 種のキーについて、図 6 のように他の記号群から独立させて配置

した。



図 6 英字、記号キーの配列

このようにして改善を施した画面キーボードは、受講者の負担をだいぶ減らすことができたようである。受講者アンケートでの、今後も画面キーボードを使いたいですか？という質問に対しては、4回の講習の中で最も多くの支持を得ることができた。受講者にとって正解の選択ができたかどうかかわからないが、本項で論じた画面キーボードのキー配列に関する様々なトピックは、画面キーボードと中高年の能力の関係性を考える良いきっかけとなった。

9.3.授業内インストラクション「WEB サイト閲覧」カリキュラム表

講義概要	時間	詳細・意図
今日の目標説明	1分	パワポを使用。 受講者に、今回のインストラクションでの目標を説明し、心の準備をしてもらう。
今日の流れ	1分	パワポを使用。 受講者に、今回の流れをざっと示し、心の準備をもらう。
インターネット利用の紹介	6分	ネットの利用を実演する。 受講者にインターネットの面白さやメリットを感じてもらい、興味をもってもらう。 受講者にも質問を投げかけつつ、ある主婦の一日のストーリーにのせて、インターネットの利用を紹介。
例1: ネットでニュースを見る	(1分)	紹介リンク集からアサヒ・コムを開き、何ヶ所かクリックしてみせる。 新聞のようにニュースが読めること、新聞と違い、いつも最新情報を得られることを説明。
例2: 鎌倉の名所を紹介するページを見る	(2分)	Yahoo!で「鎌倉」をキーワードに検索し、「鎌倉ぶらぶら」というページを見る。寺情報、お店情報、旅行雑誌やガイドブックのような読み物記事、個人のホームページの存在などを紹介。リンクが文章中にある例もここで紹介。
例3: 名所の最寄駅への路線を検索	(1分)	Yahoo!から路線検索へ。 目的地への時間、料金の検索ができることを紹介。
例4: 天気情報	(1分)	Yahoo!から天気へ。 エリア別に最新の天気情報が得られることを紹介。
例5: レシピ検索	(1分)	リンク集から Cook Pad へ。 非常に多様なレシピが得られることを紹介。
試しにインターネットにさわってもらう	3分	受講者に、とりあえず見様見真似で操作をもらい、Yahoo!天気を見てもらう。インターネットの雰囲気を何となく感じてもらい、得体の知れない

		不安感を和らげることが目的。 はじめに講師が一連の流れを解説つきで実演し、次にみんなでひとつひとつ順を追って進む。
インターネットの仕組み解説	3分	ごく簡単に、インターネットの仕組みを解説。世界中のコンピュータの高速な相互通信の上に成り立っている仕組みということ、ととらず漠然と知ってもらえればよい。
インターネットを楽しむコツ	1分	インターネットはタダだし、とにかくたくさんいじって慣れることが大事、ということを理解してもらおう。
演習 クリック&スクロール&もどる	7分	リンク集から鎌倉のページを開く。 クリックできる個所について改めて解説。 新聞や雑誌に例えた解説には、雑誌の実物を用いる。スクロール方法についても改めて解説。 鎌倉サイト内で演習。
演習 インターネットで困ったときの対処法	8分	インターネットで安心して試行錯誤できるようになるため、初心者が困りがちなケースと対処法を演習。
もどるボタン	(2分)	リンク集から Yahoo!へ。 Yahoo!天気を使って、階層をさかのぼる練習。
クローズボックス	(2分)	リンク集からアゲハのページへ。 広告ウインドウが出るページを使って、閉じる練習
ページが見つからない	(2分)	リンク集から見つからないページへ。 こういうページもあることを知ってもらう。
バナー広告について	(2分)	リンク集から Yahoo!のページへ。 広告が存在すること、どれが広告なのかを認識してもらう。
今日のまとめ	2分	今日やったことを簡単におさらいし、とにかくいじって慣れることを強調して終了。
	計 30分	

9.4.WEB 学習用教材「御所見パソコン教室のホームページ」工夫詳細

WEB 学習用教材としての「御所見パソコン教室のホームページ」(以下、本 WEB サイトと呼ぶ)を作成するに当たっては、初心者が閲覧しやすく、閲覧内容も楽しめ、かつ習得してもらいたい WEB サイト閲覧技能が、ひととおり練習できるような WEB サイトを作成することを心がけた。

以下では、その工夫の詳細を記述する。

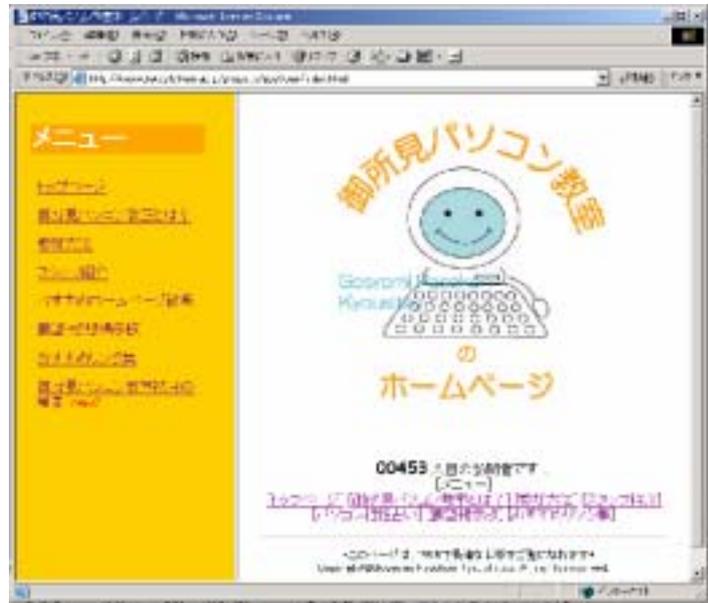


図 7：作成した WEB サイトのトップページ

- サイトの構造

WEB サイトの構造はある程度スタンダードなパターンがあり、そのパターンを知っていると、サイトを見やすいことが多い。そのため、本 WEB サイトも、できるだけスタンダードな構造になるよう心がけた。具体的には、フレームを利用し、サイトのメニューが左に常に表示されると共に、トップページからも各項目に飛べるよう、メニューをつけた。

シンプルで分かりやすくすることを意識し、階層構造は多くし過ぎないようにした。

シンプルで分かりやすくすることを意識し、階層構造は多くし過ぎないようにした。

- 文字

高齢者にとって、小さく細かな文字を読むことは、かなり負担になることである。そこで、サイトの文字はかなり大きくし、文字の密度があまり濃くなり過ぎないようにした。

- 「戻る」ボタン練習のための袋小路

「戻る」ボタンが必要になる状況や、「一つ前に見たページに戻る」という機能の特性を知ってもらうため、わざとパソコン教室の会場地図の階層を深くし、ページをめくるたびに拡大された地図が表示されるようにした。最後はリンク先のない袋小路になるようにし、「戻る」ボタンを使わなければならない状況を用意した。

なお、このかわいい地図は本研究グループ矢島の作である。

- 文字化け

文字化けがどんなものかということと、文字化け修正の仕方を知ってもらうため、文字化けを起こすページを作成した。

- 「閉じる」ボタン練習のためのポップアップウィンドウ

実際にホームページを閲覧していると、小さなポップアップウィンドウの広告が自動的に開いたり、別ウィンドウでリンク先が開いたり、ウィンドウの数が増えていく状況に頻繁に出会う。前回の御所見パソコン教室では、それに戸惑う参加者が多かった。そのため、見終わった余計なウィンドウを閉じる練習ができるよう、スタッフ紹介の項にはポップアップウィンドウを使用した。この項に関しては、吉川君が作成してくれた。

なお、スタッフ紹介を写真付きで載せたことは、参加者がスタッフの名前を覚えてくれるきっかけになったり、スタッフを身近に感じてくれるようになるなど、パソコン教室の雰囲気盛り上げる副次的効果も見受けられた。

- 画像のリンク

画像にもリンクが張られていることがあることを知ってもらうため、スタッフ紹介にはスタッフ写真にリンクを張った。

- 「おすすめホームページ診断」

テキストボックス、チェックボックス、ラジオボタン、プルダウンメニューの練習ができるように、これらの要素を盛り込んで「おすすめホームページ診断」のコーナーを作成した。これは、名前や性別、年齢などを入力し、質問に答えていくと、お勤めのWEBサイトのリンク集が表示されるというものである。

本来の目的であるテキストボックスなどの練習台としては特に問題は感じられなかった。

しかし、ホームページ診断自体に関しては、実際にプレイする参加者を見ていて、反省点が多く出てきた。

まず、診断のためのチャート設計に問題があり、結果が偏ってしまった。「時事問題のリンク集」に行き着く人が非常に多くなってしまった。

次に、進め方が分からず、途中で戻ってしまう人がいた。その理由は、次のようなものであった。

この「おすすめホームページ診断」中では、図 8 のように診断のための質問と、それに対する回答の選択肢が表示されるようになっており、選択肢をクリックすると次の質問に飛ぶようになっていた。しかし、初めてインターネットに触れる人にとっては、表示されていることが質問と回答の選択肢であるということの認識が困難だったのである。小さい頃からテレビゲームなどに親しんできた私たちにとっては、暗黙の了解ですらあるなじみのある形式だが、初心者に対しては「上の質問に対する答えを選び、クリックしてください」など、きちんと使い方を明示する必要性を感じた。

今回、プログラムの凝った作りにはせず、入力した年齢や性別なども特に診断結果に反映させることはしなかった。しかし、今後そのような機能も付加していけば、より参加者が楽しめるものになるだろう。

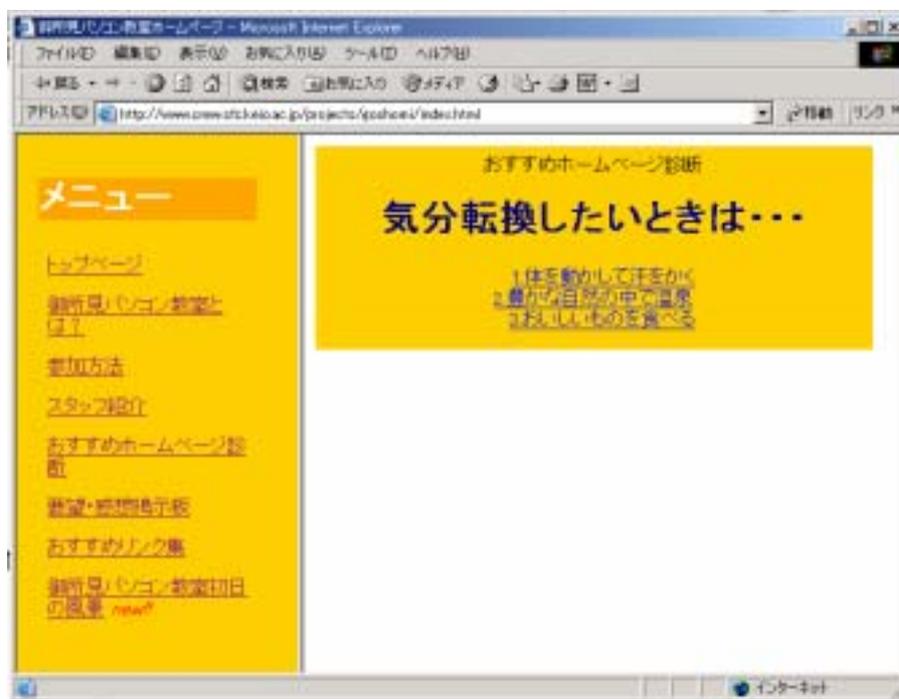


図 8：おすすめホームページ診断 質問画面

- 掲示板

インターネットのインタラクティブ性を知ってもらうため、掲示板を用意した。前回のパソコン教室同様、できるだけ機能のシンプルなものを採用した。

実際に使ってもらった際に生じた意外な問題としては、WORD ではがきを作成したあとだったために、テキストボックス内でもスペースや改行などを入れてレイアウトをしてしまい、投稿したときに崩れてしまう人が多かったということだった。改行せずに文章のみを打ち込めばよいことを、知っておいてもらう必要がある。

また、投稿の表示が新着順であることが認識されていない人や、メッセージが自分のパソコンに送られてきているのかと考える人もあり、掲示板の仕組みはもう少し説明を添えたほうがよいように思われた。

なお、今後この掲示板は、その後のサポートや成果の追跡調査にも利用していく方針である。

- リンク集

リンク集では、「ここから先は別の製作者が作ったサイトである」ということ意識して明示し、各リンクの説明には、必ず管理者も記載した。その意図や反省点については、タスク分析の項 (P.23 6.2.3) を参照されたい。

- 御所見パソコン教室初日の風景写真の掲載

御所見パソコン 1 日目の写真は、2 日目までに御所見パソコン教室の紹介サイトに掲載した。それによって、インターネットのリアルタイム性を伝えた。実際に自分たちが受講している様子の写真がインターネットで見られるということの反応は大きく、実感としてリアルタイム性や製作者の存在が伝わったのではないかと思う。

- サイトマップ

トップページ

御所見パソコン教室とは？

参加方法

スタッフ紹介

おすすめホームページ診断

要望・感想掲示板

おすすめリンク集

御所見パソコン教室初日の風景

9.5. 『御所見パソコン教室』参加の感想、意見

9.5.1. 佐藤

とにかく久しぶりの原点回帰ができたのではないかと思います。第1回からずっと中心でプロジェクトに関してきたので、プロジェクト自体が1回目の影響を受けすぎて硬直化してしまうことをずっと恐れていたが、過去3回と違い今回は、グループで作業をすることができた。その結果、様々な観点から皆が意見を出し合い、画面キーボードの改善に代表されるような、1回目の時以来触れてこなかった部分にもメスが入ることになった。参加者全員が初めてやるような、新鮮な気持で望めたのではないかと思います。私にとっても今期の御所見はとても新鮮だった。学期中にも関わらず積極的に参加してくれたメンバーに、まず感謝したい。

評価の改善なども手をつけたかったものの、今までは先送りにしてしまっていた問題である。いざ着手してみると意外にてこずり、今回は大成功とは言えなかったが、確実に次回に繋げていくことのできる失敗だったと思っている。

そしていざ全てを頭から見直してみると、まだまだ改善の余地が存分にあることに逆に驚いてしまった。2年間で自分自身が成長したということかもしれないが、カリキュラム等、だいぶ粗が目立つ。余裕があればもう一度全てを一から作り直してみたいとも思う。

今回個人的に一番面白かったのは、WEB閲覧、検索のタスク分析の中で「WEBページには製作者が居る」という認識が、全てに優先するのではないかと考えられたことだった。そうした認識がなければ、WEBには秩序も何もなく、平面的な世界になってしまう。製作者がいて、自分の制作範囲に「名前を付けて」管理する。これはつまり「構造化」の問題で、先学期のデジタルデザイン班発表の際の大岩先生の「ベクター画像というのは、名前を付けて構造化しているということなんだよ」という話に繋がってくる。コンピュータで情報を管理する際の、最も基本的な概念が「名前を与えて、構造化すること」なのだと考えると、最終的には言語・記号の話に落ちてくる、と言った具合に普段は意識していなかった繋がりが見えてきて、とても面白かった。

4回の御所見パソコン教室の中で、もちろんまだまだ問題点は山積みであるものの、1番良い出来だったのではないかと思います。何よりホームページでのアフターケアが可能になったということが、とても嬉しい。次回の御所見パソコン教室も今回のように、密度の濃い充実した準備ができると良いと思う。

9.5.2. 神代

今回、WEB閲覧練習教材としてのホームページ作成を主に担当したが、非常にやりがいのある、楽しい仕事を頂いてしまったと思っている。

コンセプトに基づいて、皆の協力を得ながら作成していく過程も非常に旨味のある作業であったし、ホームページを見てくれる対象が明確なため、どう工夫したら参加者がもっと喜

んでくれるのか、参加者の喜ぶ様を目に浮かべながら思考錯誤することができた。御所見当日に、作成したホームページを閲覧する参加者の反応を実際に生で見ることができたのも、貴重な体験であった。普通、作成したホームページに対する反応を、実際に生で見られるケースは稀だからである。生だからこそ分かった改善点が多くあった。

御所見パソコン教室のホームページを作成したことは、WEB 閲覧練習教材としての機能のほか、スタッフと参加者の距離を縮めるコミュニケーションツールとしても役立ち、概して非常に良い結果を生んだのではないかと感じている。今後の御所見パソコン教室を通して、よりよいホームページに発展させていければよいと思う。

また、今回のパソコン教室の全準備を通して、グループで何かを作り上げることの楽しさを味わった。複数人で何かをしようとする場合、一人でやるよりも余計に効率が落ちてしまうケースが少なくないが、今回は皆で取り組んだからこそ、一人ではとてもできないクオリティとスピードで成果が出ることができたのではないかと考えている。人と対話し、ディスカッションを重ねることによって、一人では思い浮かばなかった案も生まれてくる。それは、とても楽しい作業であった。それぞれに様々な才能を持って協力してくれたメンバーの方々に感謝をしたい。

御所見パソコン教室は、机上の空論ではなく、生きた経験を与えてくれる非常に有意義なプロジェクトである。今後も是非継続し、工夫を重ねていくべきことと思う。

9.5.3. 矢島

今回で3度目の御所見パソコン教室を経験し、正直今回も無事終わってホッとしている。そして、今回は準備段階で多くの方が準備に関わってくれて、準備段階から余裕を持って楽しくできた。また、インストラクターは2回目であるが、毎週小学校でパソコンを教えていることもあり、当日は楽しくのびのび授業ができた。協力してくれたみなさんに本当に感謝している。(佐藤さん>今回もたくさん相談にのってくださってありがとうございました。神代さん>御所見のWEB とってもよかったです。高木君>前回より意味のあるアンケートができたと思います。高橋さん>グループは違うのにたくさん迷惑かけた気がします。二宮さん>中高年の方に大人気でしたね。吉川君>WEB 写真の加工ありがとうございます。菅沼さん>菅沼さんのTA はさすがですね。西村さん>会社うまくいくといいですね~協力できることがあれば協力します。川村さん>当日の機器の操作と適格なアドバイスありがたいです。杉浦さん>準備段階で遅くまで残ってもらったり、車出してもらってありがとうございました。大岩先生>このような機会を提供してもらいありがとうございました。)

9.5.4. 高木

私が今回、御所見パソコン教室のTA をするにあたって特に気をつけていたことは、受講者と視点の高さを合わせて話をする事と、肉体的操作を横取りしないということである。また、自発的に質問をしない受講者にも積極的に声をかけることにも努めた。TA 講習

会や簡単なマニュアルがあるだけで、TA 初心者の自分には助けになった。

受講者の質問に答えていると、講習計画時には予想していなかった問題点やつまずきポイント（TA チェック表はつけている余裕がなかったが）を発見することができた。例えば、ワードに自分に名前を書いてもらって、その前に住所を入力する為に文字カーソルを移動する際に、印刷エリア外をクリックしてしまうとその一行全部が範囲選択された状態になってしまう。当然受講者は、範囲選択とは何かをまだ分かっていないので慌ててしまう。とりあえずそのまま文字を打ってみようとする、せっかく書いた名前が消えてしまうのである。アプリケーションの問題なのかもしれないが、「ワードでの文字カーソルの移動の仕方」というものを事前にやってもよかったのかもしれないと感じた。

最後の自由時間にはエクセルの使い方の初歩を 3 人に教えた。その内 2 人は、後で見え回った際に教えた機能を使いこなせていたのでうれしかった。TA をやること自体初めてであったので緊張したが、いい経験になったと思う。

授業内で行った保存のインストラクションでは、ひとつの授業を作ることの大変さが身にしみてわかった。それまで私は正直、授業作成というものを甘くみていて、なぜそこまで深く考える必要があるのかさえも疑問だった。しかし、実際に綿密な授業計画に基づいて行われた御所見パソコン教室の受講者たちの声を聞いて、その重要性が分かった気がする。

9.6.レポート執筆分担

- 1、レポートの概要（佐藤）
- 2、『御所見パソコン教室』プロジェクトの概要（佐藤、矢島）
- 3、研究会での取り組み
 - 3.1、コピー＆ペースト（矢島）
 - 3.2、保存（高木）
 - 3.3、WEBサイト閲覧（神代）
- 4、研究会外での取り組み
 - 4.1、第3回『御所見パソコン教室』の問題点整理（佐藤）
 - 4.2、問題点解決への取り組み
 - ◇ 4.2.1、WEB学習用教材の開発（神代）
 - ◇ 4.2.2、評価手法、項目の見直し（高木）
 - ◇ 4.2.3、画面キーボードの改善（佐藤）
- 5、『御所見パソコン教室』授業計画概要
 - 5.1、『御所見パソコン教室』企画書（矢島）
 - 5.2、『御所見パソコン教室』カリキュラム（矢島）
- 6、『御所見パソコン教室』成果と評価
 - 6.1、授業デザインについて（矢島）
 - 6.2、タスク分析について（佐藤）
 - 6.3、インストラクターについて（矢島）
 - 6.4、Teaching Assistant(TA)について（高木）
 - 6.5、評価手法について（高木）
- 7、今後の『御所見パソコン教室』プロジェクトについて（全員）
- 8、終わりに（全員）
- 9、付録
 - 9.1、『御所見パソコン教室』当日の写真（矢島）
 - 9.2、画面キーボード配列決定の詳細（佐藤）
 - 9.3、授業内インストラクション「WEBサイト閲覧」カリキュラム表（神代）
 - 9.4、WEB学習用教材「御所見パソコン教室のホームページ」工夫詳細（神代）
 - 9.5、『御所見パソコン教室』参加の感想、意見（全員）