

初等教育現場で求められる情報通信技術

成富 慶子

Required Information & Communication Technology at Elementary Education sites

Keiko NARITOMI

キーワード：児童情報教育、情報モラル授業法、Excel 成績処理、教員業務効率化

1. はじめに

初等教育課程では現段階のカリキュラムにおいて「情報」「コンピュータ」いった教科は単体の授業として存在しない。現在の初等教育課程での「情報」「コンピュータ」は「各教科の中で ICT の活用を促進させ、総合的な学習の中で児童にコンピュータの基本的な操作を授業展開し、情報教育推進を図る」、「コンピュータに慣れ親しみ基本的な操作や情報モラルを身に付ける」としている。つまり国語、算数、社会の授業の中でコンピュータを使用・活用してスキルを身に付け、情報倫理モラルを習得する。通常の教科の中でコンピュータに慣れ親しみ、その中で情報倫理、情報モラルを学ぶことは合理的で新しい情報をすぐさま対応できる大変画期的ともいえる取り組みだ。

しかしその一方で初等教育課程の教員（以下教員）は通常の教科とは別に情報教育の連携と総合的な学習を勧める必要が出てくる。教員の一日の業務量の多さが注目される中で、「情報」「コンピュータ」教育における教育現

場での問題と課題は何か。教育現場で必要とされる技能は何か。

2016 年 8 月「情報通信技術を利用した指導及び情報教育（情報モラルを含む）」初等教育課程教員向け免許更新講習（以下免許更新講習）が開講された。そこで免許更新講習の事前アンケートを基に教員が必要としている「コンピュータ」「情報」における現状・問題・課題を基にカリキュラムを作成、講習し、初等教育現場で求められる情報通信技術は何か考察した。

2. 免許更新講習の課題とカリキュラム

2.1 事前アンケート

アンケートは記述式で「講習内で日頃の教育実践の中で気になっている点、質問したいと考えてる点」を回答してもらった。

事前アンケートの回答を見ると回答者数・出席予定の 41 名、アンケートの回答は記述式であるため複数記入している回答もある。結果は情報倫理 41%、ICT の活用 18%、Office14%、PC の授業を楽しくするには 5%、

その他の少数意見でインターネットの活用、現場での情報提供、初心者、一人一人の教育の可能性という回答であった。

2.2 アンケート詳細

さらに記述式のアンケート結果と回答をⅠ.「情報倫理モラル」Ⅱ.「Office 製品」Ⅲ.「初心者」の3つに分類した。

Ⅰ. 情報倫理モラル:「効果のある指導法を学びたい」、「情報セキュリティが気になる」、「情報技術に乏しい教員がどこまで実践できるのか」「高学年には伝わるが低学年には伝わりにくい」「個人情報やメールのやり取りのマナーなどの大切さをいかに学ばせるか」

一口に「情報倫理モラル」といっても教員自身の情報倫理モラルの向上と児童・保護者の情報倫理モラルの向上といった視点の異なる結果となっている。

Ⅱ.Office 製品:「授業で使える資料作成」「Excel の基本と文書作成」「Excel、Word、PowerPoint の使用方法」

教員が授業で使用するプリント作成、といった自身のスキル向上についての意見と楽しいパソコンを使った授業について、といったこちらも視点の異なる結果となっている。

Ⅲ. 初心者:「パソコンなどの通信機器を扱うことが苦手で、知識も乏しいので講習についていけるかどうか不安。必要な知識・技能だと思い希望した」「コンピュータスキルをこれを機会に学びたい」

アンケート回答では他に「初心者です」「まるでわからないからこそ勉強したい」といった意見がある一方、「授業の中のヒントに」と

いった中上級者の回答がある。

2.3. カリキュラム作成

Ⅰ～Ⅲのアンケートの詳細からカリキュラムを作成した。前半に Excel 講習を入れ、その中で初心者には基本的なアプリケーションソフトの操作を入れ、操作の基礎固めをしてもらう。中上級者には今までの復習、児童への授業への取り入れ法、職員研修での講師を行う場合のヒントとしてカリキュラムを設定した。後半は情報倫理モラルを取り入れ、低学年から高学年まで理解できる情報倫理モラル授業法として受講生全員が情報倫理モラル授業法を体感してもらう参加型の講習形式にした。また教員向けの情報倫理モラルの講習が多くあるため視点を児童向けの情報倫理モラル、理解しやすい情報倫理モラル授業法を展開することにした。

3. Excel 講習

前半 Excel 講習について

3.0 講習前の準備

講習前に 1. 練習問題と完成例を埋め込んだ電子ファイル 2. 講習用 Excel テキスト。テキストはオリジナルで作成した。ポイントとなる内容を抜粋し紹介する。

3.1 練習問題と完成例を埋め込んだ電子ファイル

テキスト内で使用する電子ファイル及び練習問題をあらかじめ準備した。シートの練習問題は完成例を同じシート内、もしくは隣のシートに 1 つのブックとしてまとめた。完成例があることで計算式が数式バーに表示され

るため、該当するセルをクリックし、数式バーを見ればどのように数式で完成されているのか確認することができる。Excel を講習する際、必ずこのように練習問題と完成例を埋め込んだ電子ファイルで配布するようにしている。完成例のセルをクリックすることで数式バーで数式を確認する習慣づけにもなる。今後、教員が業務の中で、ブック作成者以外が作成したデータの内容確認や引継ぎがある場合完成例を基に該当のセル番地をクリックすることでブック作成者の意図がわかるようになる。

3.2 講習用 Excel テキスト

全 15 ページのシンプルなものだが市販のテキストと異なるところは“メモがとりやすいテキスト”にした。これは児童を指導する上で板書の仕方や操作のポイントをイメージしやすくするためだ。表 1 のように講習内で講師が操作方法をデモンストレーション→受講生が操作→メモする といったステップをふむ。今回で言えば受講生のスキルが違うということもあり、今後どのように活かすかはスキルにより異なりメモポイントも異なる。授業の 1 つとして活用するのか、教員自身が業務に活用するのか参加目的により記述も異なる。解釈を深め記入することで理解も深まる。

表 1 記述式テキスト例

	練習問題	操作のポイント
1.	オートフィルで値をコピー	
2.	12までの連続データを入力	
3.	増分値データをオートフィル	
4.	12月までの連続データを入力	
5.	12月までの月単位の連続データを入力	
6.	曜日の連続データを入力	

3.2-1 テキストの項目

テキストは、大項目として「1. 数式の入力と関数」、「2.Excel のデータベース機能」、「3. その他の便利な機能」の 3 項目に分け、項目には目的とねらい、便利な機能と留意点も講習内容に取り入れた。

3.2-1 (1) 数式の入力と関数

「1. 数式の入力と関数」は次の通りである。

- 数式
- 四則演算
- 関数とは
- 演算子を使用
- 関数を使用
- 関数の書式
- VLOOKUP 関数
- IF 関数

基本の数式の四則演算の算出方法、[合計] ボタンを使用したシンプルな SUM 関数、

AVERAGE 関数を含め IF 関数、VLOOKUP 関数も講習内に入れている。IF 関数と VLOOKUP 関数は通常の Excel 研修・講習では中上級レベルとされている。そのため IF 関数と VLOOKUP 関数は Excel 初心者の場合難易度が高く感じる可能性が高いが、教育現場でこの2つの関数を知っていると業務が格段に効率化できる。受講段階ではほんやりした理解でもこの講習をきっかけに Excel を使用するようになることで、講習内の IF 関数と VLOOKUP 関数の存在が知識があれば今後につながると考察し、講習内に入れテキストにも入れることにした。講習では使用したデータをもとに IF 関数と VLOOKUP 関数をどのように現場で使うかまた先述通り初心者もいるため複雑に扱わず、シンプルなデータを使用し解説した。講習内での IF 関数、VLOOKUP 関数は次の節で紹介する。

3.2.-(1) i IF 関数

IF 関数は分岐する [論理] カテゴリーの関数である。関数名どおり “もし～ならば A と表示、そうでなければ B と表示” になる。

図1 IF 関数

G3 : $\text{=IF(F3>=80,"合格","不合格")}$						
	A	B	C	D	E	F
1	IF関数				完成例	
2		点数	80点以上で合格		点数	80点以上で合格
3	国語	70		国語	70	不合格
4	算数	100		算数	100	合格
5	理科	85		理科	85	合格
6	社会	45		社会	45	不合格
7	英語	68		英語	68	不合格

図2のセル番地 G3 の数式は「=IF (F3>=80, “合格”, “不合格”）」となる。この場合、“もしセル F3 が 80 以上ならば合格と表示、そうでなければ不合格と表示” となり、セル番地 F3

は「70」点が入力されているため「不合格」と表示されている。この IF 関数を使用して関数を重ねること（ネスト）もでき、ネストさせることで多くの条件を分岐し判定に導くことができる。

3.2.1.(1) ii VLOOKUP 関数

VLOOKUP 関数は [検索] カテゴリーの関数で「VLOOKUP」の「V」は “vertical = 垂直” の頭文字で参照表の中から垂直に該当する値を検索する関数である。図2のセル番地 H3 の数式は「=VLOOKUP (G25,\$G\$10:\$H\$14,2,TRUE)」になる。ここではセル G3 のランクを参照表のセル範囲「G\$10:\$H\$14」の2列目より検索している。参照表より該当している数値を基にランク表示する。今回は日本語での5段階を「超速い」「少し速い」「速い」「普通」「頑張ろう」といったシンプルな参照表にした。このシンプルな表計算から成績に関するイメージもできる。教員が既存の概念にとらわれず応用し Word 文書にデータベースとして差し込んでランクを児童一人一人に印刷したり、Excel の条件付き書式の機能で色分けして教員が管理しやすくするなど活用することができるのではないだろうか。

図2 VOOKUP 関数

H3 : $\text{=VLOOKUP(G3,$G$10:$H$14,2,TRUE)}$							
	A	B	C	D	E	F	G
1	VLOOKUP関数						
2	50m走	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	平均
3	A	9	8.9	8.9	9.2	9.5	9.1
4	B	7.8	7.5	7.8	7.9	8	7.8
5	C	6.9	7	7.2	7	6.9	7
6	D	10	9.8	9.6	9.9	9.8	9.82
7	E	6.5	6.7	6.6	6.9	6.3	6.6
8							
9							
10							参照表
11							6 超速い
12							7 少し速い
13							8 少し速い
14							9 普通
15							10 頑張ろう

3.2-1.(2) Excel のデータベース機能

「2.Excel のデータベース機能」は次の通りである。

- データベース用語
- データの並べ替え
- 並べ替え順序
- 並べ替えの実行
 - ・ 1つの項目を基準に並べ替える
 - ・ 複数の項目を基準に並べ替える
- レコードの順序を元に戻す
- データの抽出（オートフィルタ）
- フィルタモードにする
- 条件を指定して抽出する
- 条件を1つだけ解除する
- 複数の列の条件を解除する
- オートフィルタオプション（複合する条件の設定）
- フィルタモードを解除する

Excel の基本的なデータベースの考え方から新規作成方法を入れた。使用のヒントとしてデータベースでは条件抽出、並べ替え、トップテンフィルターを行った。“データの抽出（オートフィルタ）”では通常の講義で抽出件数をプリントに記入させているが今回もこれに倣いテキストに抽出件数の回答を記述する形式にした。

データベース機能は児童名簿の作成や成績管理を行う上で便利な機能である。しかし便利だが個人情報を扱う上で、慎重な扱いも必要となる。データベースの終了後に情報倫理モラルが講習予定のため Excel テキスト内にもデータベースを使用する上で、個人情報に関するデータベースの取り扱いには十分注意

すること、各学校・各自治体のルールを確認し、作業を行うことを付け加えた。ここでは、最終ページにワンポイントとして、教員個人のデータの持ち帰り（USB の管理）・個人の PC での作業・保存、学校内サーバーの保管用フォルダの保存・パスワードの設定を入れ次の項である 3.Office を使用する際の便利な機能を講習するための導入とした。

3.2-1.(3) その他の便利な機能

「3. その他の便利な機能」は次の通りである。

- Excel97-2003 形式で保存
- 互換性のチェック
- PDF ファイル形式に変換して保存
- データを配布前にチェック
- データのプロパティの編集
- データをパスワード保護
- パスワードの継承
- パスワードの解除

Office 製品の“その他の便利な機能”としてセキュリティに対策を入れた。Excel をサンプルにしたが業務で教員が使用することの多い Word、PowerPoint にも同じ機能があり共通に使用できる。

3.2.1.(3) i Excel97-2003 形式で保存、互換性のチェック

「Excel97-2003 形式で保存」と「互換性のチェック」を合わせて操作した。「互換性のチェック」は以前のバージョンとの相違点をチェックする機能であるが、2003 以前のバージョンで作成している電子ファイルを基に作業を行っている教員も多い。バージョンアッ

プすることで容量が少なくなりビジュアルもスタイリッシュになる可能性もあるがうっかりとバージョンアップし、削除されてしまうことがある。ついつい[互換性チェック]ダイアログボックスが表示されてしまうと安易にバージョンアップを選んでしまいがちだが、[互換性チェック]ダイアログボックスの内容をよく確認してから[OK]ボタンをクリックする必要がある。レイアウトを多く含む Word や PowerPoint では[OK]ボタンをクリックしてしまうことで以前のレイアウトがくずれてしまうことがあるため実際に崩れてしまったサンプルなどと合わせて紹介した。

3.2-1.(3) ii PDF ファイル形式に変換して保存

PDF 形式について現在では多くの人が知るところだが念のため電子ファイルを PDF 形式に変換し活用例を紹介した。活用例として

- ・ ICT を使用した授業で教員が作成した資料を PDF 化し児童に配布
- ・ 学年だよりの Word の文書を PDF に変換することでメールでの一括送信可、また Line は 3MB までの送信可、1 週間まで閲覧可になる。伝達事項を児童・保護者にどのような手段で配布しているかは各学校・学年のルールや担任より様々だが、Line を伝達法として使用していることも昨今では多いため Line についても触れた。s。

3.2-1.(3) Ⅲ データを配布前にチェック

電子ファイルのプロパティに作成者の名前や団体名が残ったままになっていることが多い。特に問題のないプロパティの場合もある

が設定されているパソコンにより、内容にそぐわない名前に設定されている場合もある。配布前に[ドキュメント検査]をすることであらかじめ入力されているプロパティや個人情報情報を検査し削除変更できることを講習した。この機能は「コメントと注釈」なども検査してくれるため配布する資料には配布前にチェックしてほしい。

3.2-1.(3) iv データをパスワード保護

パスワードの設定は[パスワードを使用して暗号化]が[ファイル]タブの[情報]→[ブックの保護]の一覧にある。操作方法は、[ファイル]タブ→[名前を付けて保存]→[参照]ボタンをクリック→[名前を付けて保存]ダイアログボックス→[ツール]の一覧をクリック→[全般オプション]をクリック→[読み取りパスワード]を入力、[書き込みパスワード]を入力し、[OK]ボタンをクリックする。

パスワードの保護には「読み取りパスワード」「書き込みパスワード」の2種類がある。[読み取りパスワード]と[書き込みパスワード]の違いは、[読み取りパスワード]は暗号化されるため不正なアクセスから保護される。[書き込みパスワード]は暗号化されないため共同作業の中で書き込める人のみがパスワードを共有して使用するときに適している。暗号化されたパスワードを設定していても防ぎきれない現状もある。しかしまずは防災と同様に備えを怠らずにしっかりとパスワードで保護することを必要と考える。

以上が免許更新講習の Excel テキストの内容になる。この Excel テキストの操作を一通

り習得することでより教育現場での質の向上ができるのではないかと考察する。今回はレベルの差があったため教育現場の多くの視点からのとらえかたをイメージしているがどれも教員の業務において、授業での指導・教育に必要とされるものである。

4. 情報倫理モラル授業法

初等教育課程では日々の授業や取り組みの中で実践とし情報教育を取り入れるとしている。しかし実際、現場では ICT を使用した授業で各教科に即した授業展開を行いながらの並行授業で行わなくてはならない。

今回の後半の講習では、事前アンケート回答の意見として「限られた時間でどれだけ情報倫理モラルが学習できるのか」というキーワードを基に受講生である教員が「児童役で受講する」、という参加型の形式で講習した。

通常の大学の情報倫理の講義では聞きなれない用語と道徳的な内容に辟易する学生が多くいる。「そんなこと常識でしょ」と退屈そうにされてしまこともあるがその実、核心に迫ると案外理解できてない学生も多い。そこで従来の形式とは異なった講義を行うようにしている。学部やコマ内の学生の個性にもより講義内容をその都度見直しているが学生が興味を持ち理解が向上した方法を今回取り入れた。担当学年により取り入れやすいものもあるだろうし、反対に難しく感じる作業もある。いくつかのパターンで各教員が担当している児童に合わせた切り口を掴むことを1つのヒントとして情報倫理モラル授業法を行った。

4.0 講習前の準備

“○×△形式の三者択一問題”のプリントを作成した。作成プリントの対象者は「一般向け、児童向け」と区別しないで作成し、「○」「×」の二者択一問題が一般的であるが「△」を入れ三者択一で作成した。その他に「情報処理」「情報リテラシー」の講義内で学生の正解率が低いものや「△」の意見の多く出た問題をピックアップして作成した。

1. インターネットに公開されている絵画の写真を保存して、自分の Facebook のデザインに利用した
2. インターネット上にあるブログの写真や文章を権利者の許しを得ないでコピーすることは著作権侵害にあたる
3. 友達の写真や偶然写真に写り込んだ人物などの写真は、撮った人などに著作権があるだけではなく、SNS に掲載する場合、写りこんだ人まで SNS への掲載の承諾を得なくてはならない
4. Line は自分の知り合いだけしか見ないので自分の Line のタイムラインに好きな芸能人をのせた
5. インターネットに公開されている芸能人の写真を保存して、自分のホームページに掲載した
6. おもしろい雑誌の記事があったのでその記事を SNS に投稿した
7. 写真、イラスト、音楽など、インターネットのホームページや電子掲示板などに掲載されているほとんどのものは誰かが著作権を有している。
8. 新聞や雑誌などの記事にも著作権があり、

引用の範囲を越えて掲載すると著作権侵害にあたる

9. 友達と自分が一緒に写っている写真は、撮影者の自分に著作権があるので、自分の Facebook や Line にアップしても問題ない

10. 市販の素材集を購入した場合、自分がお金を払っているのですどのような利用の仕方をして問題にはならない

4.1 実施手順と留意点

1. 個人の作業：プリントを配布、各受講生がプリントの問題を解く

留意点：プリントを各自で回答してもらうがここでの留意点は「△」がある。あやふやになってしまうと「△」に流れる傾向にあるためルールとして「△にする場合は必ず明確な理由を入れることとした。

2. グループ作業：4～5人のグループ分け

グループごとに1.の個人の作業での回答とすりあわせをグループ内でディスカッションする。ディスカッションを行うことで各個人の意見とグループ内の意見が交わり多くの引き出しを持てる。単なる三択の問題だけではなく様々な情報倫理の場面想定での「○」「×」「△」の意見が出てくる。問題を作成した側も意外な展開に驚きや発見を見出すこともある。

留意点：教育現場でのグループ分けは慎重になる必要がある。「全員が同じ答えなのでもう終わった」と2、3分で答え合わせが終了してしまうこともありディスカッションまで続かないケースがあり得る。グループ分けを慎重に検討してもあっさりと答え合わせが終

わってしまう場合もある。その場合、教員自らもディスカッションに入り、多くの意見を引き出すよう児童に促すことも必要になる。

今回は全員教員ということもあり全グループ、各参加者全員が活発に意見を交わし思いのほかディスカッションすることができた。実際は15分ぐらいを想定していたが30分程度のディスカッションが広げられ意見のすり合わせを行った。ここでは4～5名の世代を超えた教員同士が日頃の場面や状況、学年、地域性の違いを聞くことが出来たのではないだろうか。

3. 発表：各グループの回答を順に代表者が発表

各グループの中で意見すり合わせ後にプリント順に上から回答と理由を発表する。教育現場での「あの例」「この例」で意見が分かれることも多く、プリントを作成した側も「この例であるならばここは○」「この例ならば×」だから回答は「△」とするなど当初準備していた「○」「×」「△」のシンプルな意見が具体的な「○」「×」「△」として回答と理由づけされる。すべての教員が担当学年、世代の違い視点で参加し、グループ内そして受講者全員の意見を交換できる良い結果になった。

例えば“1. インターネットに公開されている絵画の写真を保存して、自分の Facebook のデザインに利用した。”は、絵画の発表された年数やその絵画における著作権についても様々な場面見解がある。児童がこの絵画の著作権について調査し、著作権に問題のない作品であれば「○」それ以外は「×」との回答になる。リサーチを行わせるためにコンピュー

タ室を使用しての授業展開も良い。インターネット検索の学習にもつながる。しかしインターネットの検索された答えがすべて正しいとは限らないため教員は必ず出題に関してしっかりとした回答を持ちこの中では「何を」「どのように」または「どのようなキーワード」で検索すると回答がみつかるか、明確な答えを持って授業に臨むことも必要である。

他に私の講義内での正解率が常に低いものがある。“練習問題5. インターネットに公開されている芸能人の写真を保存して、自分のホームページに掲載した”では「芸能人は顔が売り物だからむしろ使ってあげるべきだ」という意見が多いため正解率が非常に低い。ここで芸能人における肖像権とあわせパブリシティ権について付け加えた。

4. 問題作成：対象を設定し、各受講生が問題作成

配布した練習問題にとらわれず教育現場で実際に悩まされている問題を受講生一人一人が考察し作成する。対象は担当しているクラス、保護者、学校職員と各受講生がイメージし、現在情報倫理モラルを必要としている者を対象として、作成してもらうことにした。受講生が作成した練習問題の中には2016年8月に日本で配信された「ポケモン GO」について取り入れるなど各受講生の学年、地域が抱える問題を中心に作成された。

またこの4.の練習問題作成には前半に行ったExcel講習の復習と「オンライン画像」の挿入の操作を入れた。マイクロソフト社が提供していた無償のイラスト「クリップアート」が廃止され、教育現場ではクリップアートの

廃止は痛手となっている。「オンライン画像」の挿入を教育現場の授業内で行う前に著作権を伝えなくてはならない。以前であれば授業内でWordを使用した文書内に手軽に「クリップアート」を挿入し、イラストも豊富で児童も楽しく文書作成に取り組め著作権も気にせず使用することができた。しかし現在の「オンライン画像」の挿入はインターネットの画像のダウンロードになるため以前のような手軽さはなくなり著作権の知識が必要となる。クリップアートのような豊富なイラストも減少した。オンライン画像をクリックすると表示される“Bing イメージ検索”であるが、すべてがフリー素材ではないため教員の資料作成の取扱いはもちろんだが、今後の授業展開の中でフリー素材集、市販の素材集の著作権について留意させる必要がある。

5. 受講後のアンケート

免許更新講習の最後に感想を含めたアンケートを実施した。前半のExcel講習の回答では「“情報教育”の研修は情報モラル一辺倒であるのでExcelの講習が組み込まれ新鮮だった」「2学期は仕事がスムーズに行えそうです」「業務の時間短縮ができそうです」VOOKUP関数とIF関数については「成績処理に利用したい」「多くの場面で使えそうだ」「早く業務で使ってみたい」と多くの回答があった。違う視点として「同じ教員研修でも使えそうです」「自分自身の作業、子供たちの授業どちらにも活用します」という意見もあり、「Excelを改めて学習し直すよいきっかけになった」という意見もあった。

後半の情報倫理モラルでは、「〇×形式のクイズ形式で子ども達の関心や意欲を持たせることができるようになった」「〇×クイズとして担任としてもネットリテラシーが伝えやすくなった」「どのように指導するか具体例として参考になった。情報モラルの授業で指導に迷いがあったが習ったことを基に考えていきたい」「講義の中で作ったクイズをやらせてみたい」という意見が半数以上あった。練習問題ではなく「クイズ」と受講した多くの教員が感じたことが意外であった。しかし児童が「クイズ」となれば楽しみながらディスカッションし答えを導き出す。楽しみながら問題の答えを見つける＝「クイズ」は良い思考の変換であり参考にしたい考え方である。

6. まとめ

「初等教育現場で求められる情報通信技術」として即戦力となるカリキュラムを作成し講習した。前述の情報モラル授業法の問題作成では「オンライン画像」の挿入がある。「オンライン画像」の挿入には多彩なイラストに作成中のファイルがより視覚的に見栄えが良く仕上がるができる一方、著作権について学び、ファイルのサイズを見て容量に問題ないか学ぶなど何パターンもの学習が考えられる。情報倫理モラル授業法の練習問題1。“インターネットに公開されている絵画の写真を保存して、自分の Facebook のデザインに利用した。”では絵画の著作権について学ぶ、画家や時代背景についても学ぶ、他の作品をインターネット検索しながらどのキーワード検索が最適なのか学ぶ。このように1つの情報通信技術を

習得するためにいくつもの知識が必要となる。

「初等教育現場で求められる情報通信技術」として即戦力となるカリキュラムを作成し、「業務の効率化」「授業に組み込む情報倫理」を軸に免許更新講習を組み立てた。1つの視点から多くのことを習得できる講習にしたことで「総合的な学習の中でコンピュータの基本的な操作を授業展開」し、「コンピュータに慣れ親しみ基本的な操作や情報モラルを身に付ける」ことが体感できたのではないだろうか。

今後も引き続き「初等教育現場で求められる情報通信技術」をリサーチし反映できるよう努めたい。初等教育課程はもちろん「保育園・幼稚園で求められる情報通信技術」とは何か調査し、実践的で即戦力となるスキルを学生のうちから身に付け現場で迷うことなく作業できるよう引き続き考察していく。

参考文献

野中陽一編 (2010)『教育の情報化と著作権教育』三省堂