

(独立行政法人教員研修センター委嘱事業)
教員研修モデルカリキュラム開発プログラム

報 告 書

プログラム名	情報教育推進教員向け情報セキュリティ研修モデルカリキュラムの開発
プログラムの 特徴	<p>学校情報セキュリティに関する研修は、これまでもいろんな形態で行われてきたが、一般的な座学による集合研修等、いわば受け身的な研修になりがちで、効果も一時的なものとなっていたことが多かった。</p> <p>依然として、教員による個人情報等の漏洩事故は後を絶たず、研修による、教員一人一人の学校情報セキュリティに対する積極的な取り組みや、意識変革が求められている。</p> <p>そこで、教員のセキュリティに対する意識を高め、行動を変容していくべく、同僚の教員が講師となり、身近な問題を基にセキュリティ研修を実施していくスタイルのモデルカリキュラムを昨年度に開発した。</p> <p>このモデルカリキュラムの特徴として、研修を実施する講師が同僚であるため、受講者である教員が身近なこととして受け入れやすいこと、校内の実態に応じた研修内容を選べること、短い研修を定期的を実施することで、効果が持続すること等が挙げられる。</p> <p>二年目の開発・改善に取り組むにあたり、「研修推進者がより進めやすいプログラムに」という点に配慮し、汎用性の向上と、パワーポイントのノートの充実、イラストの追加等の内容の見直しで、この研修がより効果的に受講者に機能するようにしている。</p> <p>また、補助的に活用できるフラッシュコンテンツも改良し、研修の成果を測るとともに、より効果を高めていくことをねらいとしている。</p> <p>本研修プログラムの開発にあたっては、約 5,600 万の顧客情報を預かる会社としてセキュリティ対策に、特に力を入れている NTT ドコモと連携している。この意味においても、本研修プログラムは学校情報セキュリティの充実を図るための新しい研修方法をもたらすものと位置づける。</p>

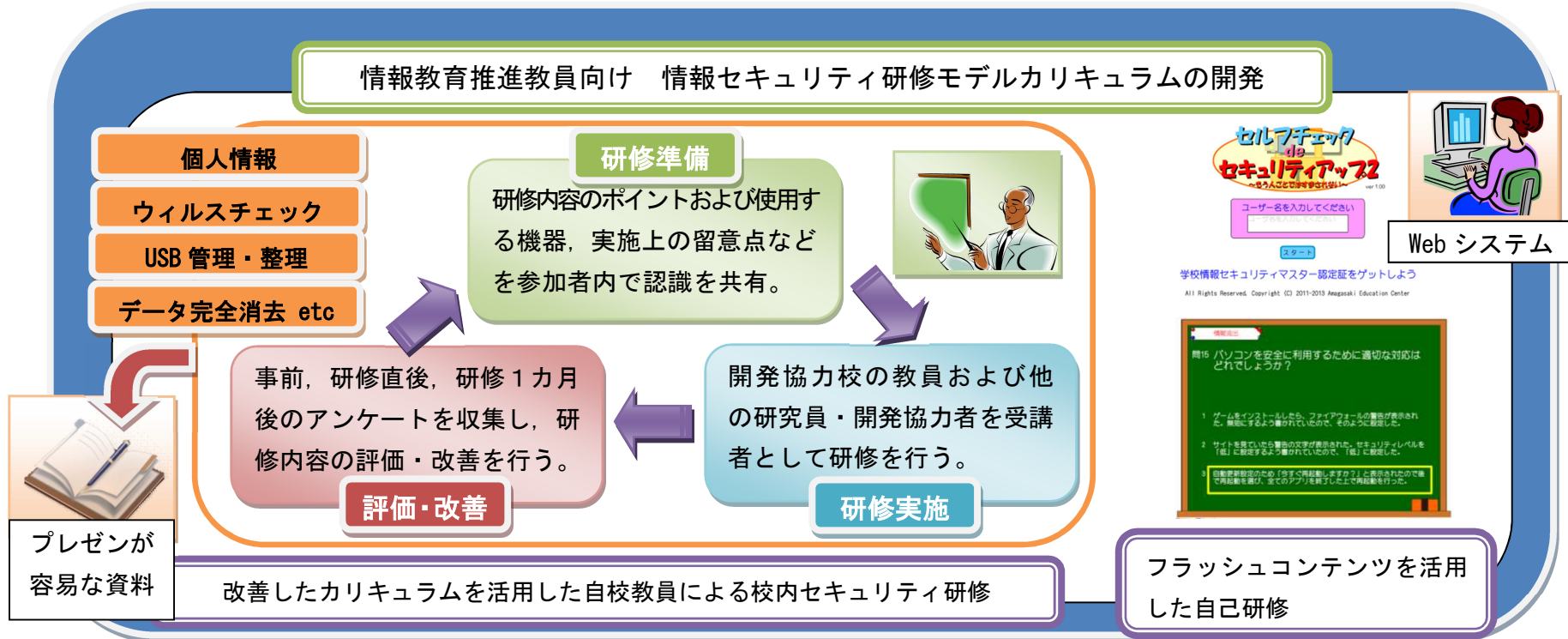
平成 25 年 3 月

機関名 尼崎市教育委員会 教育総合センター
連携先 株式会社 NTT ドコモ 関西支社

情報教育推進教員向け 情報セキュリティ研修モデルカリキュラムの開発 全体概要

目的

校内での自発的なセキュリティ研修の実施を通し、教員一人一人のセキュリティ意識の向上を目指すために、校内の意識強化の必要性に求め、自校教員による校内研修に、研修推進者が用いることのできる情報セキュリティ研修冊子及びプログラムを開発・改善し、その成果を検討する。



I. 開発の目的・方法・組織

1 開発の目的

教育の情報化を進めていく上で、学校情報セキュリティの確保は、必須である。学校情報セキュリティの向上を目指して研修を充実させたいが、回数が増えたり、長時間の研修に参加させたりすることは、業務の改善が求められ、ますます多忙化が進んでいる学校現場には受け入れられがたい。

そこで、開発の初年度には、学校情報セキュリティ意識の強化の糸口を、校内の意識向上の必要性に求め、自校教員が講師となり、校内の事情にぴったりの研修内容を選択し、実施できることをねらいとした情報セキュリティ研修モデルカリキュラムを開発した。

昨年度、研修を実施した結果、この研修カリキュラムを実施する講師が同僚であるため、研修の受講者である教員が、身近なこととして受け入れやすいこと、校内の実態に応じて、研修内容を選んで実施できること、また、短い研修を定期的に実施することで、効果が持続すること等が確認できた。

一方、補助的に活用できるフラッシュコンテンツと、研修カリキュラムがうまく結びついていない、研修提示資料の文字が多く、わかりにくいという課題も浮かび上がってきた。

二年目である本年度は、昨年実施して明らかになった研修カリキュラムの課題について、内容を改訂・追加し、より研修を実施しやすく、さらにその成果を高めていくことを目的としている。改訂にあたっては、①汎用性の向上 ②指導資料の充実 ③研修内容の見直しを主なポイントとしている。また、フラッシュコンテンツも構成を見直し、研修実施後に、教員ひとりひとりが空き時間を活用して、自己のセキュリティに関する知識の習得に補助的な役割として役立ち、楽しみながら取り組めるようにしている。

2 開発の方法

二年目の改訂・開発に当たり、昨年度の課題にどう取り組むか、市教育委員会の指導主事と開発委員で連絡協議会を持ち、改訂のねらいや内容・計画について検討するとともに、活用した現場から要望の多かったフラッシュコンテンツの改善、追加内容について協議した。

そして、連携先のNTTドコモ関西、開発コーディネータ等で構成する開発委員会において、本年度の改訂・開発における連携のポイント、研修内容、日程、対象、方法などを検討し、以下のような手順で開発を進めていくこととした。

- ① 本市の教育研究機関である、教育総合センターの研究員の中から「尼崎市教員研修

モデルカリキュラム開発委員会」(以下、開発委員会)を組織し、本プログラムのねらい、研修内容の改訂等について検討し、カリキュラムの開発に取り組む。

- ② 開発委員会の研究員の勤務校などに協力を依頼し、開発実践協力校として、実際の研修に、受講者として開発実践協力校の教員が参加し、貸与する機器を活用し、モデルカリキュラムの開発を進めていく。その際、他の研究員および開発委員、開発委員会コーディネータなどの開発協力者も開発実践協力校の研修に参加する。
- ③ 研修の事前に、開発委員会を開催し、研修内容のポイントおよび使用する新しい機器やソフト、実施上の留意点などについて、開発委員間、開発委員会コーディネータで共通認識をしておく。なお、開発委員(指導主事)実践校の管理職も可能な限り、受講者として研修に参加し、研修の評価を行う。
- ④ 研修の前、研修終了時には受講者にアンケートをとり、その結果について検討する。研修推進者、受講者がそれぞれの立場で研修を振り返り、ねらいに対する評価を行い、次の研修実施時に改善できる点は改善する。

【研修プログラム終了後】

- ⑤ 研修プログラムの終了時と、研修プログラムの終了一ヶ月後に受講者にアンケートをとり、プログラムの効果の検証を行うとともに、研修プログラムの評価を行う。さらに、効果が少ないと判断した場合には、補助的な研修プログラムとして、ウェブ上に置くセルフチェックシステム(セルフチェック de セキュリティアップ)を活用し、教員が、各回の研修内容に応じた振り返りをし、本研修プログラムの効果を高められるようにしておく。
- ⑥ 開発委員会が作成した研修プログラムを記録した、本研修プログラム用教材メディアを作成し、希望する教育委員会等に配布する。

3 開発組織

研修モデルカリキュラム開発の連携先である NTT ドコモは、日本を代表する情報関連企業であり、約 5,600 万の顧客情報を預かる会社として、情報漏洩防止のためのセキュリティ対策には特に力を入れており、情報セキュリティの分野においては、その専門性を発揮できる企業である。

研修モデルカリキュラムを開発するにあたり、NTT ドコモと連携することは、その目的に特化した連携体制を構築できるといえる。

開発の実際を担う開発委員は、現職の教員であり、学校情報セキュリティの実態を把握することができ、学校の実態にあった研修モデルカリキュラムを開発し易い状況にあるといえる。また、受講者として開発実践協力校の教員が参加することでプログラムを実践していく上での効果を身近に測定できるなど利点も多い。開発委員会の中

に、開発委員会コーディネータおよび研究員、プログラムを実践した協力校の担当者等をメンバーとする「開発委員会」において、研修カリキュラムの開発と検証、改訂の方向性について検討を行う。

※ 開発組織

No	所属・職名	氏名	担当・役割
1	尼崎市立教育総合センター総括係長	松田 光二	全体統括, プログラム開発, 評価,
2	尼崎市立教育総合センター係長	土高 伸也	教員研修統括
3	NTT ドコモ関西	高橋 智	プログラム開発における助言
4	NTT ドコモ関西	堂上 貞詞	プログラム開発における助言
5	尼崎市立教育総合センター指導主事	民谷 洋二	情報教育担当
6	尼崎市立教育総合センター指導員	大森 康充	情報教育担当
7	奈良教育大学・准教授	伊藤 剛和	開発委員会コーディネータ
8	甲南女子大学・准教授	梅崎 高行	開発委員会コーディネータ
9	尼崎市立大庄北中学校教諭	北野 貴誠	開発委員会研究員
10	尼崎市立浜小学校教諭	新田 達矢	開発委員会研究員
11	尼崎市立小園小学校教諭	山本 宣忠	開発委員会研究員
12	尼崎市立園田小学校教諭	児玉 崇	開発委員会研究員
13	尼崎市立立花南小学校教諭	福田 達也	開発委員会研究員
14	尼崎市立水堂小学校教諭	有馬 陽一	開発委員会研究員

II. 開発の実際とその成果

1 研修の背景とねらい

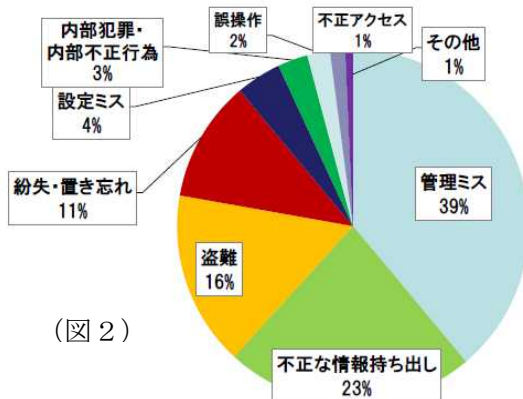
どのような研修カリキュラムを編成するかを考えるにあたり、課題の洗い出しを行うべく、開発の前年度、全市の学校に実態調査を実施した。その結果、特に教員の意識の低さが目立ったものが、(図1)である。

- 昨年度の情報セキュリティ研修で取り上げた課題

 - ①パソコン及びUSBメモリ等の記録媒体のウイルスチェック
 - ②学校毎のセキュリティポリシーの共通理解と運用
 - ③個人情報等のデータの持ち出し
 - ④離席時におけるパソコンのセキュリティ

(図1)

特に、この4点の課題に対応するため、情報教育担当者等を対象に、情報セキュリティ研修を実施し、その重要性等について、各校への周知を図った。しかし、後の調査では、全教員に、研修のねらいが十分伝わっていないという事が判明した。この結果、担当者が課題を理解し、教員に周知しようとしても、それを伝えるための資料や研修教材がないと、教員の学校情報セキュリティに対する意識を向上させるまでには至らないという事が明確になった。



(図2)

また、多額の費用を投じ、セキュリティを強化するシステムを作っても、情報を扱う教員の意識が低ければ、人為的なミスにより簡単に情報は漏洩してしまう。情報事故の種類別(図2)を見ても、人為的なミスが多くを占める現状から考えても、「教職員の情報セキュリティ意識の向上」は最重要課題であると言える。

以上のことから、各校の情報教育担当者等が研修の講師となり、『学校情報セキュリティ研修モデルカリキュラム』を活用し、学校組織として、個人情報等の重要な情報を守るべく確かな取り組みを行い、実践と評価を積み重ねていくことにより、伝えやすく、学びやすく、効果のある研修とすることを最大のねらいとしている。

また、初年度のカリキュラムを実施した学校から、浮かび上がってきた課題として、以下のものがあつた(図3)。

トップダウン式の研修によくみられる問題	職員室風土の問題	教員個々の意識に焦点化することの問題	研修が日常の行動改善につながるかという問題
<ul style="list-style-type: none"> • 個人差を踏まえ、教材を適格的なものに調整する • 個人差を教員間の対話の契機とする 	<ul style="list-style-type: none"> • 言える雰囲気、聞く態度を醸成する • 親しみやすさに留意した教材開発を進める 	<ul style="list-style-type: none"> • 自明視される問題の個人化に対し、問題は職場が構成するという視点も併せ持つ 	<ul style="list-style-type: none"> • 講師に発問力を求める • 課題のリアリティを追求する

(図3)

これらの課題に対しては、ひとつひとつの研修カリキュラムを見直し、再度実践で検証し、改善していくことを改訂・開発のねらいとする。

2 対象, 人数, 期間, 会場, 講師について

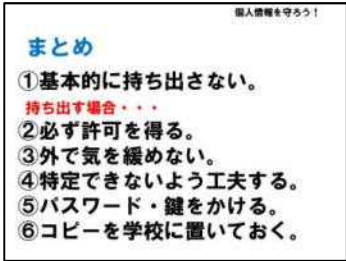
研修の実施にあたっては、前述したように各学校で行うことを基本としているため、対象は自校の教員、会場は職員室又は校内研究会などの会議後の各部屋となる。


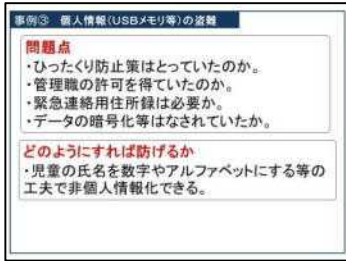
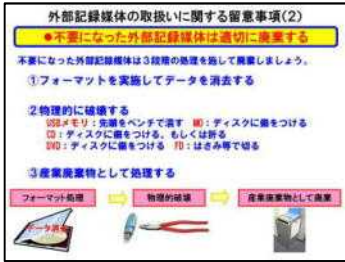
講師については情報担当者または、管理職の場合もある。研修は一回だけでなく、学校の実態をもとに、計画的に実施する。時期や回数、時間配分についても各学校の事情に合わせられる様なカリキュラムとしている。

3 各研修項目の配置, 内容, 実施形態 (講義・演習・協議等), 時間数について



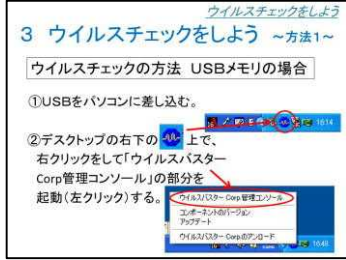
各研修項目については、以下の表の内容が基本となる。学校情報セキュリティに関する各校の実態等により、緊急性・必要性に応じて選択し、計画的に実施していく。

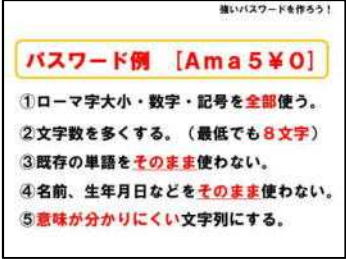
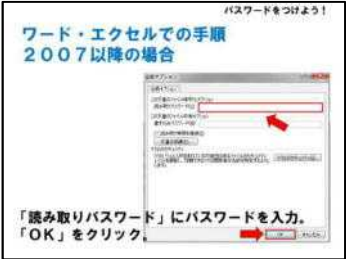

【学校情報セキュリティ研修 モデルカリキュラム一覧】



番号	研修タイトル/目的	形態	時間 (分)	内容
1	<p>「個人情報を守ろう」</p> <p>(1)個人情報の定義を知る。 (2)個人情報の安全な取り扱い方を知る。</p> 	講話 演習	15	個人を特定できる情報とはどのようなものかを理解した後、安全に取り扱うための基本動作について、演習を通して学ぶ。

<p>2 情報事故の原因と傾向 情報事故が発生した際の影響</p> <p>(1)情報事故の原因と傾向について知る。 (2)情報事故が発生した際の影響について知る。</p>  <p>The diagram titled '情報事故の原因と傾向(3)' shows three categories of causes: 紛失・置忘れ (Loss/Forgetfulness), 盗 竊 (Theft), and 不正持ち出し (Unauthorized removal). It includes icons for a lost bag, a person being caught, and a laptop with a red starburst. Below the icons, it states: '情報事故は「自身は未然だが、知覚可能な形式で知られたい」種の気の緩みが原因で発生している。' and '※事前のリスク軽減対策により大半の情報事故は防げることができる。'</p>	<p>講話</p>	<p>15</p>	<p>情報事故件数や事故原因の推移から、ヒューマンエラーが大多数を占めていることを理解する。児童・生徒、保護者が受ける被害、事故を起こした本人への影響、組織への影響を理解する。</p>
<p>3 「情報事事故例」から学ぶ</p> <p>(1)情報事故の事例から、その問題点について考える。 (2)情報事故を未然に防ぐ方法について考える。</p>  <p>The case study titled '事例③ 個人情報(USBメモリ等)の盗難' lists '問題点' (Problem points): '・ひったくり防止策はとっていたのか。', '・管理職の許可を得ていたのか。', '・緊急連絡用住所録は必要か。', '・データの暗号化等はなされていたか。' It also asks 'どのようにすれば防げるか' (How to prevent it?) and suggests: '・児童の氏名を数字やアルファベットにする等の工夫で非個人情報化できる。'</p>	<p>講話</p>	<p>30</p>	<p>いくつかの事例について知り、その原因や問題点について考える。情報事故を未然に防ぐ方法を、話し合いながら導き出していく。</p>
<p>4 外部記録媒体(USBメモリ等)の取扱いに関する留意事項</p> <p>(1)外部記録媒体で、やむを得ず個人情報を持ち出すときの注意事項を知る。 (2)いらなくなった外部記録媒体の廃棄の仕方を知る。</p>  <p>The diagram titled '外部記録媒体の取扱いに関する留意事項(2)' states: '※不要になった外部記録媒体は適切に廃棄する。' and '不要になった外部記録媒体は3段階の処理を施して廃棄しましょう。' The steps are: ① フォーマットを実施してデータを消去する (Format to erase data), ② 物理的に破壊する (Physically destroy) with sub-steps: (a) USBメモリ: 先端をペンチで潰す (Crush tip with pliers), (b) ディスクに傷をつける (Scratch disk), (c) ディスクに刺さる (Insert pin), (d) ディスクに傷をつける (Scratch disk), (e) はさみ等で切る (Cut with scissors), ③ 産業廃棄物として処理する (Dispose as industrial waste). A flowchart shows: フォーマット処理 → 物理的破壊 → 産業廃棄物として廃棄.</p>	<p>講話</p>	<p>15</p>	<p>外部記録媒体(USBメモリ等)の取扱いルールや廃棄の方法について確認する。</p>

5	<p>コンピュータウイルスは こうしてやってくる！ ～コンピュータウイルスの手口の理解～</p> <p>(1)どんな時にウイルスの被害にあう危険があるのかを知る。 (2)ウイルス被害を回避する方法を知る。</p>	講話	15	<p>インターネット利用を次の5つに分け、それぞれの危険について考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホームページを見ること ・メールを読むこと ・USBメモリを挿すこと ・更新をしないこと ・ファイルをダウンロードすること
6	<p>Winny(ウニー), Share(シェア)等のファイル交換ソフトウェアによる情報流出の防止策</p> <p>(1)ファイル交換ソフトウェアについて知る。 (2)情報を漏洩しないための対策を知る。</p>	講話	15	<p>Winny(ウニー)による情報流出の仕組みから、ファイル交換ソフトウェアによる情報流出の防止策について考える。</p>
7	<p>USBメモリの整理と管理 ～情報事故を防止するために～</p> <p>(1)USBメモリについて詳しく知る。 (2)USBメモリの整理と管理の仕方を考える。</p>	講話 演習	15	<p>USBメモリとはどんなものか、その容量などを知り、情報の種類によるUSBメモリの整理と管理の方法について学ぶ。自動実行の停止の仕方について演習を行う。</p>

<p>8</p>	<p>なんでしなくちゃいけないの？ 情報セキュリティ</p> <p>(1)情報セキュリティで守るべき情報とは何かを知る。</p> <p>(2)情報を守るための手段を知る。</p> 	<p>講話 演習</p>	<p>20</p>	<p>パスワードの設定やソフトウェアの更新, ウイルス対策等について, 情報セキュリティの面からその必要性について学ぶ。</p>
<p>9</p>	<p>コンピュータウイルス ～ウイルスの感染を防ぐには～</p> <p>(1)コンピュータウイルスとはどんなものなのか, どんな被害を及ぼすのかを知る。</p> <p>(2)コンピュータウイルスに感染しないための方法を知る。</p> 	<p>講話 演習</p>	<p>20</p>	<p>コンピュータウイルスについて, その活動や感染経路, 感染した場合の被害について学ぶとともに, 自動実行の停止の仕方等について演習を行う。</p>
<p>10</p>	<p>ウイルスチェックをしよう</p> <p>(1)学校にあるPCのウイルス対策ソフトの現状を知る。</p> <p>(2)自分の持っているUSBメモリなどの記録媒体のウイルスチェックができるようになる。</p> <p>(3)ウイルスが見つかったときの対処の仕方を知る。</p> 	<p>講話 演習</p>	<p>30</p>	<p>本市のウイルス対策の現状を知り, ウイルスチェックの方法について演習する。ウイルスが見つかった場合について, それぞれがどこまで対処すればよいのかを知る。</p>

11	<p>強いパスワードを作ろう！ ～強固なパスワードの理解と作成方法～</p> <p>(1)強いパスワードを知る。 (2)強いパスワードの作成方法を知る。</p> 	講話 演習	25	パスワードには強弱があることから、強固なパスワードの作成方法を知り、実際に作成する。パスワードを安全に、忘れないように管理する工夫について知る。
12	<p>パスワードをつけよう！ ～ワード・エクセル・一太郎 ・その他(アタッシュケース)～</p> <p>(1)パスワードの設定方法を身につける。 (2)パスワードの安全な管理について知る。</p> 	講話 演習	30	日頃よく使う、代表的なアプリケーションのファイルにパスワードを設定する。また、暗号化ソフトを利用して、パスワードを設定するとともに、暗号化や復号化の演習を行う。
13	<p>本当は消去できていない！？ ～データを完全消去する方法～</p> <p>(1)完全消去の意味を知る。 (2)完全消去の方法を知る。</p> 	講話 演習	25	日頃、よくしている削除方法と完全消去の違いを知り、専用ソフトを使って完全消去の演習を行う。

14	<p>家のパソコン大丈夫？</p> <p>(1)自宅パソコンの危険性を知る。 (2)危険に会わないようにするための方法を知る。</p> 	講話 演習	20	インターネットにつながっていないパソコンが安全とは限らないことや、インターネットにつながっているが、セキュリティソフトを入れているからといって安心できないことを学ぶ。ウイルス定義ファイルの更新やウィンドウズのアップデートについて知る。
15	<p>学校現場のネットワークについて ～ちょっとしたことから情報セキュリティ～</p> <p>(1)尼崎市内の小学校のネットワーク環境を理解する。 (2)セキュリティに対する意識を高める。</p> 	講話 演習	20	市内小学校のネットワーク環境について知り、セキュリティを高める簡単な方法について演習する。

4 研修実施上の留意点等について

実施に当たっては各校の実態調査の結果のもと、どのような内容のセキュリティ研修が必要であるかを検討し、その中から、緊急性・必要性が高いもの、取り組みやすいもの等の観点から実施する。

1つの研修モデルの研修時間は15分から30分程度を目安にした内容量で作成している。これは、校内でリーダーとなる情報教育担当者等が準備しやすく、研修を受ける側にも負担が少ない、忙しい現場の実態を考慮したものである。

実際には職員会議や校内研究会の前後等を活用することで、1回の内容は少ないが、年間をとおして継続して実施できるというメリットがある。また、ソフトの扱いに少し慣れた人であれば、デジタルデータを自校の実態に合わせて修正することも容易である。さらに、複数の研修モデルを組み合わせることで、より学校の実情に合わせた研修の実施が可能となる。

5 研修実施方法の例

(ア)「USBメモリの整理と管理 情報事故を防止するために」

① 研修の目的

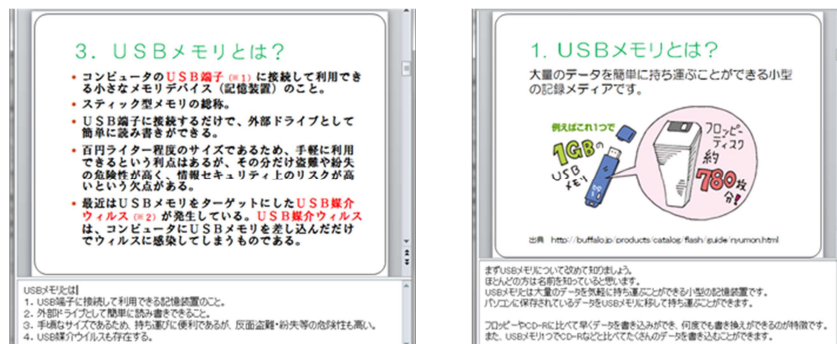
職員のUSBメモリに対する理解を深め、より安全に扱うための方法を身に付けることを目的とした研修である。

全国的に教職員の現状を見ると、個人情報に対する意識は依然高いとはいえず、USBメモリの盗難・紛失による個人情報の流出が問題となっている。本市においては、今年度「校務用・教育用パソコン利用規程」の一部が改正され、個人情報の保護方針について、より厳格なルールが適用されるようになった。しかし、個々人の意識はまだ低く、仕事を家庭へ持ち帰る教職員がいる現状をふまえると、特に持ち運びのしやすいUSBメモリやその中にある個人情報の取り扱いについて校内で注意を促していく必要があると考える。

② 研修モデル見直しの視点

- ・ 昨年度作成された本研修モデルの内容は、USBメモリに関する総論的な内容であり、そこから多くの問題を考えやすい展開となっていた。そこで、本年度研修実施校においては、教職員の実態に合わせ、USBメモリのウイルスチェックやファイルの完全消去に関する研修内容へと繋げていくこととした。
- ・ 提示資料については、わかりやすさ・親しみやすさを意識し、文字数をできるだけ減らして絵図を多く取り入れることにした。「ノート」(プレゼン資料を読む時のメモ)については、表示する文字数を減らした分を口頭で補えるように、内容を充実させた。また、できるだけ話し言葉に近くなるように修正した(図4)。

[図4：昨年度と本年度の提示資料比較(左：昨年度 右：本年度)]



③ 研修の内容

【研修の展開】

活 動	留 意 点
1. 研修の課題を知る。 ①USBメモリについて詳しく知る。 ②USBメモリの整理と管理の仕方を考える。	<ul style="list-style-type: none"> 今回の研修の課題を提示し、研修の流れを確認する。
2. USBメモリについて知る。	<ul style="list-style-type: none"> USBメモリについての基本的な知識を確認し、その利便性と危険性について理解できるようにする。
3. USBメモリの整理と管理について考え、共通理解を図る。	<ul style="list-style-type: none"> それぞれの自治体における規程や各校の個人情報の保管方法等を提示して、具体的なUSBメモリの管理方法を理解できるようにする。
4. USBメモリを使用した演習に取り組み、操作方法を覚える。	<ul style="list-style-type: none"> ウイルスチェックの手順や完全消去の方法、自動実行の停止など、実態にあった活動を取り入れる。
5. まとめ	<ul style="list-style-type: none"> 研修の課題に対応したまとめを提示する。

前半部分では、USBメモリの記録媒体としての特徴や、利便性・危険性について確認するとともに、個人情報の入ったUSBメモリを持ち出したことがないか、自身の行動を振り返った。

後半には、本市の「教育用パソコン利用規程」(図5)について確認することをきっかけとして、USBメモリの正しい管理方法について説明し、演習に取り組んだ。

今回は自動実行の停止方法(図6)を演習したが、ファイルを暗号化する方法の演習、個人情報とそうでないものを分ける作業に取り組むのも良い。

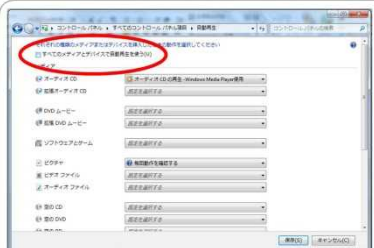
【図5：提示資料】

5. 教育用パソコン利用規程

尼崎市立小学校教育用パソコン利用規程
 成績、児童・生徒の個人情報などのデータは、**外部メモリ等を用いて学校サーバ外には持ち出さないこと。**(やむを得ず持ち出す場合は、**パスワードによるロックをかけ、個人名のないファイルに限定し、なおかつ文書で学校長に届け出許可を得たもののみとする。)**

付則 平成24年4月1日 一部改正

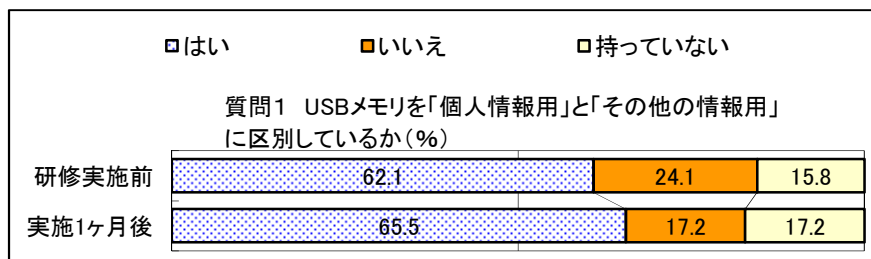
【図6：提示資料】



④ **チェックボックスをはずす**

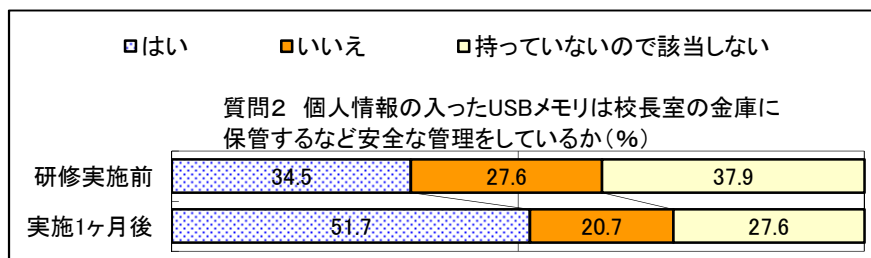
④ 研修モデルの評価

研修実施直前と研修実施1ヶ月後に実態調査のアンケートを、研修実施直後に研修内容についてのアンケートを研修実施校職員29名に実施した。



[グラフ1]

質問1の内容は、USBを管理区分によって整理しているかを確認するものである(グラフ1)。研修実施校職員の半数以上が実施前から管理区分を明確にさせているという結果だが、意識的に行っている者は少なかった。研修を受けたことで、管理区分による整理の必要性を初めて知ったという声が多く得られ、1ヶ月後には実施前より整理するようになった者が若干増えた。これは、研修内容にもあった、USBメモリの利便性と危険性、データの整理の重要性を理解することができたからではないかと考えられる。また、「持っていない」を選択した職員が増えたことについて、新たに選択した職員に確認すると、そもそも個人情報をUSBメモリに保存しないように改めたという回答が得られた。

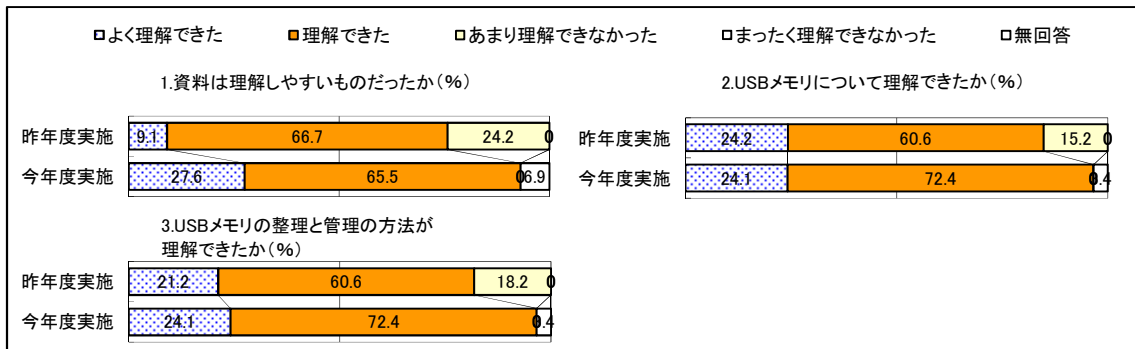


[グラフ2]

質問2の内容は、USBメモリが正しく管理されているかを確認するものである(グラフ2)。本研修実施校では、研修実施前には3割強の職員が安全に管理をしていた。しかし、「いいえ」を選択した職員も3割弱おり、大変危険な状態であると思われた。今回の研修では、個人情報をUSBメモリに保存して持ち歩くことの危険性を学校の実態に合わせて詳細に説明することができたため、研修後には、正しい管理方法を理解し、実行する職員は増えた。しかし、まだ約2割の職員は実行できておらず、本研修の実施方法や内容について再度精査し、継続的かつ段階を追った研修カリキュラムを確立する必要があると考える。

※ 質問1と質問2の『持っていない』を選択した人数が同じではないのは、個

人情報を保存した USB は所有していないが、その他の情報を保存した USB は所有しているという職員もいるためである。



【グラフ3：研修内容についてのアンケート集計結果】

次に、研修内容についてのアンケート集計結果を昨年度と比較してみると（グラフ3）、理解度が大きく上昇していることがわかる。本年度は昨年度の反省をもとに、提示資料や展開を修正して実施している。具体的には、1枚のスライドに書かれている文字数を制限して重要な言葉だけに絞ること、提示資料だけでは伝え切れない部分を口頭で補い研修に幅を持たせること、研修テーマを考慮し短い時間でも実施できるよう焦点化することを意識した変更を行った。昨年度との比較から、知識を詰め込むだけでは理解には繋がらず、よりわかりやすく噛み砕いた研修が有効だということがわかる。資料は理解しやすいものになりつつあるが、本年度実施時には演習を取り入れなかったため、まだ改善の余地があると考え、最終的に【研修の展開】には演習を追加した。

⑤ 研修モデルによる教員研修の効果と考察

研修モデルとはいえ、各自自治体・各校の規程を盛り込んだり、実施校に合った話題や時事ニュース、演習を取り入れたりするなど、研修リーダーがその時々に応じて内容を変更する必要がある。そのためには、まず研修リーダーが実施校の実態を把握することが大切である。校務の情報化が進む中、苦手意識を持った職員も少なからずいるが、熱心に理解に努めようとする職員も同じようにいる。どの職員も課題に対して少しでも身近に感じることができるよう研修の流れを組み立てることが、より一層の理解につながると考える。

これらのことをふまえて、研修内容とスライドには学校の実態に合わせて変更できる余地を持たせている。今後この研修モデルをもとに別の研修リーダーが研修を実施することにより、テーマの流れから逸れず、かつ幅をもたせた研修モデルへと進化させることができると考える。例えば、本年度実施校では、本研修が研修モデル13番「本当は消去できていない！？～データを完全消去する方法～」に繋が

る良いきっかけとなった。この研修モデルは単体のものではなく、次に繋がる一連の研修の1つだと考える。

(イ)「学校現場のネットワークについて ～ちょっとしたことから情報セキュリティ～」

① 研修の目的

現在の市内の小学校現場において、ネットワークは教室系と職員室系の二つに切り分けられており、教室系のファイルサーバーはコンピュータ室、職員室系のファイルサーバーは職員室に設置されている。個人情報保護の観点から、校務処理上で使用するのか、授業支援で使用するのかによってネットワークを使い分ける必要がある、ということがその理由のひとつである。したがって、職員が校内のネットワーク環境を理解していくことは、セキュリティ向上のために大変重要であると考ええる。

本研修では、校内のネットワーク環境を理解し、個人情報に関わるデータの管理と整理に対してセキュリティ意識を高めることを目的とした。提示資料の作成にあたっては、コンピュータ操作に慣れていない者のために、具体的に画像を提示し、目で見て理解しやすくなるように留意した。


② 研修モデル見直しの視点

- ・ 本研修モデルは、本年度新規に作成したものである。昨年度作成されたものは、汎用性も念頭に入れ、一般的な内容で他市・他府県でも実施できるようなものを作成してきた。しかし、昨年度の課題としてあがった、「課題のリアリティを追究する」という意味において、本市の環境に特化した内容（機器・ネットワークなど）を含む研修モデルを追加していくことも重要であると考え、本研修モデルを作成した。
- ・ 事前に研修実施校にて、「現在、受講したい情報セキュリティ研修は、どのような内容のものか」についてアンケートを実施した上で、最も希望の多かった内容を含む研修を、上の視点もふまえた上で構成した。希望の多かったものは職場の問題としても考えられ、より主体的に研修に取り組むことができると考えた。
- ・ 講話のみの演習で受け身になってしまわないように、演習を取り入れた。

③ 研修の内容

【研修の展開】

活 動	留 意 点
1. 課題を確認する。 ① 尼崎市内の小学校のネットワーク環境を理解する。	・ 今回の研修の課題を提示し、研修の流れを確認する。

<p>② セキュリティに対する意識を高めよう。 (データの整理, 画面ロックの仕方など)</p> <p>2. 学校のネットワークの仕組みとデータの整理の仕方について確認する。</p> <p>3. 画面ロックの仕方を確認する。 【演習】画面ロックをする。</p> <p>4. USBメモリを抜く際の正しい手順を確認する。 【演習】USBメモリを正しい手順で抜く。</p> <p>5. まとめ</p> <p>6. クイズ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教室系のネットワーク, 職員室系のネットワークの違いについておさえる。 ・ 個人情報を保存する際の注意点についておさえる。 ・ データの整理については, 例をあげて示す。 ・ スライドや教材提示機を用いて説明した後, 実際に操作してもらおう (図7)。 【図7: 演習の様子】  <ul style="list-style-type: none"> ・ 本研修の課題・内容を振り返りながら確認する。 ・ 三択式のクイズを提示し, 正解と思うものについて挙手してもらおう。
--	---

本研修では, まず初めに「尼崎市内の小学校のネットワーク環境を理解する」, 「セキュリティに対する意識を高めよう。(データの整理, 画面ロックの仕方など)」の2つの課題を確認する。その時に, 研修後に2つの課題に沿ったクイズに答えることができるようになることを目標としていることを伝える。

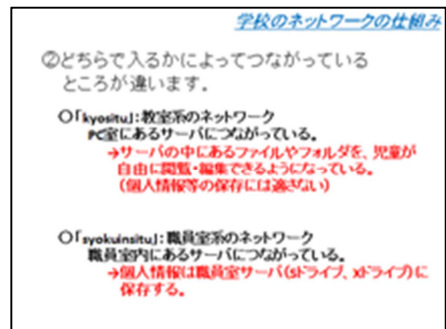
市内の小学校現場では, 教室系と職員室系の2つのネットワークが使われている。まずは, 職場にあるコンピュータと2つのネットワークの関係を把握することが重要になると考えた。ネットワークによってコンピュータにログインするIDが異なる点について, それぞれのネットワークがどのサーバーにつながっているかなどを

確認する(図8)。教室系と職員室系に分かれている最も重要な理由は、「児童・生徒に、職員室サーバーにある個人情報などの重要なファイルを見せない、見られないようにすること」にあることをおさえる。また、情報管理の観点から、サーバー内のデータの整理の仕方について例を示しながら紹介する。

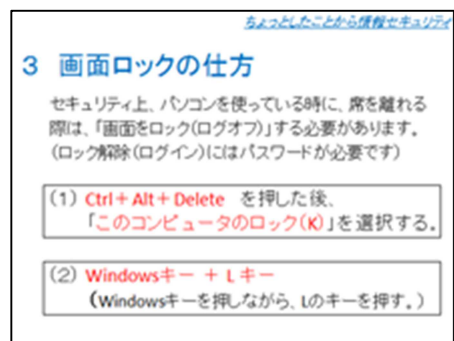
後半では、「画面ロックの仕方」と「USBメモリの安全な取り外し方」を演習として取り入れた(図9)。手順を2～3種類紹介した後、実際に演習をするという流れである。手順の説明だけで終わることがないように、具体的な操作画面を提示資料で示すとともに、教材提示機を使って操作の様子を投影するなど、視覚的に理解できるように工夫した。

最後には、2つの課題に沿ったまとめと三択式クイズで本研修の内容を振り返った。

[図8：提示資料]

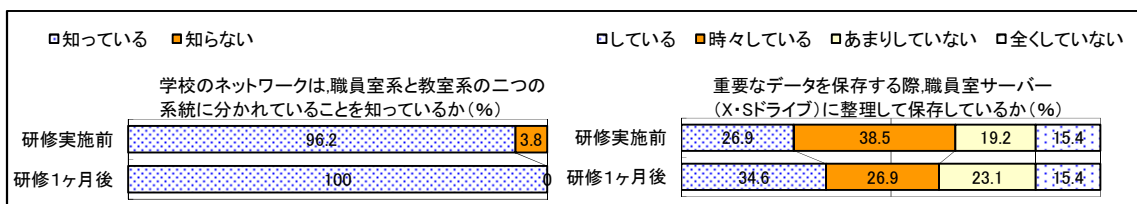


[図9：提示資料]



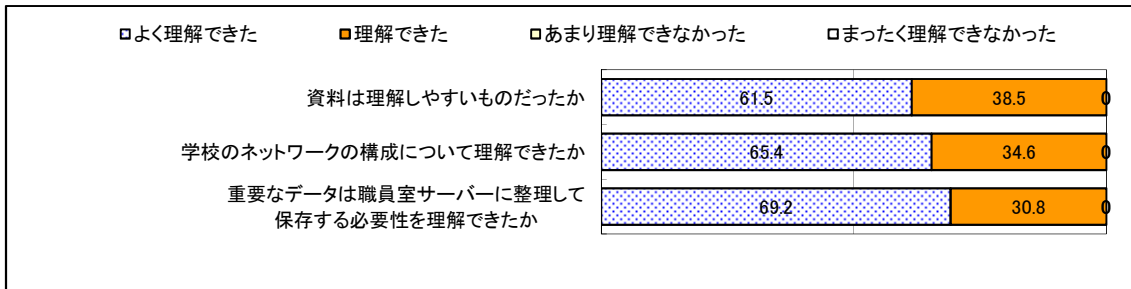
④ 研修モデルの評価

研修前と研修後と研修1ヶ月後にアンケートを実施した。結果は以下の通りである。



[グラフ4]

直前アンケートと一ヵ月後アンケートを比較すると(グラフ4)、「学校のネットワークは、教室系と職員室系の二つの系統に分かれていることを知っている。」については、96.2%から100%に達した。反面、「重要なデータを保存する際、職員室サーバー(X・Sドライブ)に整理して保存している。」については、「している」が2名増えたものの、全体としては、研修結果としての行動の変容はあまり見られない。



[グラフ5：研修内容についてのアンケート集計結果]

今回は、本研修を計画するにあたって「研修内容の希望調査」を行なって研修テーマを決定した。初めに、こちらで現在の職場に必要なと考えられる研修テーマを4つ取り上げ、その中から希望する内容を選択してもらう形式である。そこで半数近くの人が希望したのが本研修である。事前に希望アンケートをしてテーマを決定したことが教員の本研修に対する関心・意欲を高めたためか、「あまり理解できなかった・まったく理解できなかった」者は皆無であり、研修内容に対して高い理解を示していることがわかる（グラフ5）。

⑤ 研修モデルによる教員研修の効果と考察

研修実施直前と一ヵ月後のアンケートを比較すると、行動に大きな変容は見られない結果となっているが、自由記述を見てみると、「サーバの種類の違いがよくわかりました。」「適切に保存することで子どもの情報が守られる、それが大切だと改めて思いました。」などの意見もあり、理解と意識の向上は見られる。しかし、「データの種類も色々あるので（成績・所見・写真・作品など）、どのような内容のものはどう扱うべきかを知りたい。」という意見もあり、データ整理の部分で、もう少し具体的に整理の仕方を示したり、演習を取り入れたりすることで、行動面でも良い影響を与えることができたのでは、と考える。

また、研修テーマについて、希望アンケートをとったり、職場環境に特化した内容を取り上げたりすることは、内容の理解度を高める上で重要であるといえる。しかし、その上で今回のように新たに提示資料などを作成することは時間の制約などから難しいであろう。既存の研修モデルを修正したり、組み合わせたりして研修を実施することも、選択肢のひとつである。

(ウ) 「個人情報を守ろう」

① 研修の目的

近年、個人情報が流出する事件が相次ぎ、問題視されている。校務において児童生徒の個人情報を取り扱うことが多いなかで、個人情報とは何か、安全に取り扱うためにはどうすれば良いかといった、知識やスキルが必然的に重要になってきてい

る。

本研修では、個人情報の定義を知ることと、個人情報の安全な取り扱い方を知ることが目的としている。

② 研修モデル見直しの視点

- ・ 本研修1つ目の課題「個人情報の定義を知る」において、昨年度は個人情報の法的な定義を引用していたが、難しい言葉が多く、説明も長くなっていた。今年度は「簡単に短くまとめた言葉で定義を説明する。」「個人情報かどうか判断する基準を確かめる問題を出す」「分かりにくい言葉は具体例を挙げて説明する」など、個人情報の定義を理解しやすいように改善した。また、文字を大きくするなど、見やすさも改善させた。
- ・ 提示・配布する資料には、普段校務で扱うものを用いることにした。そうすることで、問題をより身近に感じることができ、理解も高まるのではないかと考えた。

③ 研修の内容

【研修の展開】

活 動	留 意 点
1. 課題を確認する。 ①個人情報の定義を知る。 ②個人情報の安全な取り扱い方を知る。	・ 今回の研修の課題を提示し、研修の流れを確認する。
2. 2つの問題をもとに、個人情報の定義を知る。	・ 「個人を特定できる」の意味を考えさせる。 ・ 「他の情報と容易に照合できる」の意味を説明する。 ・ 個人情報は、「個人を特定しやすい情報」と「個人に深く関わる情報（プライバシー）」の2種類があることを説明する。
3. 個人情報の漏洩について知る。	・ 事故の種類と起こった事故の割合について説明する。 ・ 事故が起こった場合の具体的な被害や影響を説明する。
4. 個人情報の安全な取り扱い方について説	・ 実際に成績一覧表などの資料を用いて、

<p>明する。</p> <p>【演習】個人を特定できないようにする工夫について考える。</p> <p>5. まとめ</p>	<p>どのようにデータを加工すれば個人が特定できないようになるか、考えさせる。</p> <p>・ 個人情報の安全な取り扱い方について振り返る。</p>
---	---

本研修は、昨年度作成の、「こんなものも個人情報」を、研修見直しの視点にそって修正したものである。本研修では、まず初めに「個人情報の定義を知る(図10)」「個人情報の安全な取り扱い方を知る」の2つの課題を確認する。昨年度は「個人情報の定義を知る」「学校にある個人情報を知る」という課題だったが、漏洩した場合のことや守るための方法も伝えるべきだったという反省から、今年度は課題を変更するに至った。

個人情報の定義を正しく理解することは、情報の重要さを判断する力が高まり、個人情報の取り扱いを意識的に注意することにつながるので重要だと考える。

そして、2つ目の課題「個人情報の安全な取り扱い方を知る」においては、初めに「ISEN平成23年度 学校・教育機関の事故発生状況調査」の結果(図11)や個人情報漏洩による損害賠償の過去事例から、情報漏洩事故の種類や割合、事故が発生したことでの影響を具体的に提示した。それらによって個人情報の安全な取り扱いへ意識を向け、①基本的に持ち出さない。②持ち出す場合は、必ず許可を得る。③校外で気を緩めない。④特定できないよう工夫する。⑤パスワード・鍵をかける。⑥コピーを学校に置いておくという6つの扱い方を紹介した。中でも「④特定できないよう工夫する」では、成績一覧表を提示して何を削除すれば個人を特定できないようになるかを演習した。研修で学んだことを演習で実践してみることで、安全な取り扱い方についてより理解が深まると考えた。

[図10：提示資料]

こんなものも個人情報

2 個人情報って何？

生存する個人に関する情報であって、当該情報に含まれる**氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別できるもの**(他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができるもの)をいう。
(個人情報の保護に関する法律 第2条)

[図11：提示資料]

個人情報を守ろう！

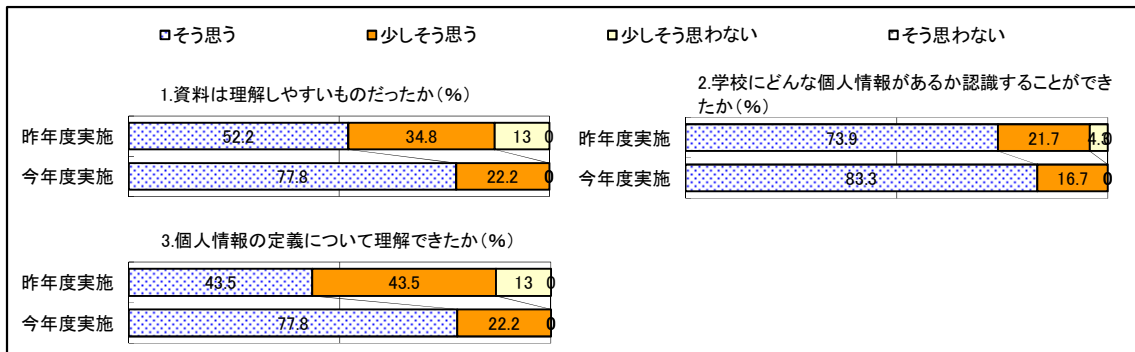
個人情報の漏えい

事故の種類 (ISEN平成23年度 学校・教育機関の事故発生状況調査)

管理ミス	・・・	39%
不正な持ち出し	・・・	23%
盗難	・・・	16%
紛失	・・・	11%
その他	・・・	11%

持ち出しによる事故が5割以上

④ 研修モデルの評価



[グラフ 6 : 研修内容についてのアンケート集計結果]

今年度と昨年度の研修直後に実施したアンケートを比較すると、どの項目においても、数値の伸びが著しい。特に、全ての項目で「少しそう思わない」「そう思わない」が0%に減少し、昨年度内容が難しく理解度の低かった「3. 個人情報の定義について理解できたか」で、「そう思う」が大きく増加した。

⑤ 研修モデルによる教員研修の効果と考察

直後アンケートの結果から、昨年度の反省を生かして研修モデルを見直したことで内容が改善され、理解度が大幅に高まったと言える。

また、2つ目の課題を変更し、個人情報の安全な取り扱い方についても研修を行ったことは、具体的な実践につながりやすく、総合的に考えて「個人情報を守る」事に関する研修効果は高まったと考える。

情報セキュリティに対する意識の向上を最大の目的とした研修において、難しい言葉を使った説明は、それだけで苦手意識を助長することとなり、意識の向上の妨げになると考える。また、講話のみの研修も、受け身になってしまい意識が向上しにくいと考える。今年度の研修モデルでは、①短くまとめた言葉での説明。②理解度を確かめる問題の提示。③具体例を挙げた説明（図12）という改善策を取り入れた。分かりやすい説明をすることで、問題の提示・演習・具体例・専門機関による調査の結果を効果的に入れることで、苦手意識を持たず、主体的に参加しやすい研修モデルになり、その結果が研修効果の向上につながったと考える。

[図 1 2 : 提示資料]



III. 学校情報セキュリティに関する研修はいかにして教員の資質向上とかかわるか

開発委員会コーディネータ

甲南女子大学 准教授 梅崎 高行

1 はじめに

本稿執筆の時点（2013年2月）における教育現場の最大の関心事に、体罰問題があるろう。大阪市立高校の運動部で起こった痛ましい事件に端を発し、つぎつぎと明るみに出たこの種の問題では、広く、教育現場の閉鎖的な体質が問われているようにも思われる。すなわちいかにして第三者の目を取り入れ、そこで学びまた教える人々の安全を守っていくのかという問題である。

もっとも組織とは、あたかも一つの生命体のように意思を持ち、目的に向かって進んでいかねばならない存在であるから、閉鎖的にならざるを得ない側面もあるろう。常に内部分裂を起こしているようでは、生命の維持すら難しいからである。この意味で、閉鎖的であることを自覚しながら、またそのことを余儀なくしながら、同時に開放的であろうと努める組織、それが教育現場であるのかもしれない。

本稿を執筆する私の手元に届けられた一本の報告書は、まさにそのような教育現場の姿勢を象徴するものと思われる。この報告書は、本研修モデルカリキュラムの開発に当たった一人の研究者が著した文書であるが、尼崎市立教育総合センターの発行する研究報告書からは、検討の上で収録を見合わせる運びとなった。中立的なことを是とする報告文書にあって、わずかに研究者の主観に基づく内容が見られたためというのがその理由である。ではなぜそのまま‘お蔵入り’とはならず、私の手元に届けられたのか。言うまでもなく、多少の行き過ぎは認められたものの、カリキュラム推進上の実際的な問題について、当事者の視点からよく論じられた内容であったからである。つまりこのできごと（当事者による報告書が第三者である私に届けられたできごと）が内包するのは、開放的であろうと努める現場の姿勢以外の何物でもない。

そこで本稿では積極的にこの意を汲み、稿の一部で当報告書をなぞることによって、外に向かって開こうとする教育現場の情報化の歩みについて振り返りたい。先取りして述べれば、モデルカリキュラムの効果測定で用いられたアンケートの類は、統計的には天井効果¹と呼ばれる数値を示している。またその実施も、現場特有の非統制的なレベルで完了している（現場との調整により一部実施できなかった調査等が含まれる）。そのためこれら数値を厳密に扱うことは難しい。むしろ人と人が関わって織り成される本文脈にあっては、当事者の感じた困難をもって、アクチュアルに現場を描く方法が適しているのではないか。本稿は、当事者の記述を借りながら第三者的視

点によって、エスノグラフィーⁱⁱ⁾の方法論を借りながら、モデルカリキュラムの開発・推進過程を検証しようとするものである。

2 取り組みの概要

報告書の内容を第三者の視点で検証する前に、完成年度に当たる今年度の取り組みについて、その概要をさらっておきたい。今年度は、初年度の取り組みで浮上した問題を4点に整理し、この解消を目指した（図13）。

<p>トップダウン式の研修によくみられる問題</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人差を踏まえ、教材を適格的なものに調整する 個人差を教員間の対話の契機とする 	<p>職員室風土の問題</p> <ul style="list-style-type: none"> 言える雰囲気、聞く態度を醸成する 親しみやすさに留意した教材開発を進める 	<p>教員個々の意識に焦点化することの問題</p> <ul style="list-style-type: none"> 自明視される問題の個人化に対し、問題は職場が構成するという視点も併せ持つ 	<p>研修が日常の行動改善につながるかという問題</p> <ul style="list-style-type: none"> 講師に発問力を求める 課題のリアリティを追求する
--	--	---	---

図13 初年度の問題

（1） トップダウン式の研修によくみられる問題

第1は、二極化する情報セキュリティ上の知識・能力について、この個人差をいかに解消するかという問題である。本モデルは、汎用性を備えた構成を目指し、各校の実情に応じた実施を可能にしたものではあるが、とはいえ世代間格差のような学習者の初期状態の差は埋めがたい。そこで今年度は、トップダウンの研修がもつこの弊害を逆手にとり、後から述べる職員室風土の醸成に欠かせぬ対話生起のきっかけとして、教員の個人差を位置づけた。

（2） 職員室風土の問題

第2は、いま述べた職員室風土の問題である。本プロジェクトにおいて、言語化されにくい‘雰囲気’を問題とする理由は2つある。一つは、研修内容の浸透は、学ぶ側・教える側いずれの責任にも帰結できず、あくまで〔学ぶ側—教える側〕の関係性によると考えられるためである。もう一つは、学びの進捗は、‘やる気’など学ぶ側の心性にのみ還元できず、個人のありようを構成する周囲の状況からの影響—促進的かあるいは抑制的かといった—に左右されるためである。これらの解消には、研修モデルの実践に伴い、学びに相応しい文脈（風土）とは何かについて、評価していくことが求められる。

(3) 教員個々の意識に焦点化する問題

第3は、第2の問題とも重なるが、教員の意識を変革の中核とみなす視点の問題である。本研修のように、教員の資質向上が目指される際、教員のもつ個人内要因の変化を想定する場合がほとんどである。しかしながら、セキュリティポリシーに対する心構えは、教員ごとに内的に構築されるにとどまらない。児童・生徒はもとより、同僚も含めた他者を互いにどの程度まで思いやっていくかという、個々の学校のもつ文化・歴史的背景にも影響を受ける。なおこのようにして、問題を社会的に構成される産物であると想定しておくことは、可能性がゼロではない事故から、使命感・責任感の強い教師を守る上でも、必要な視点と考えられる。

(4) 研修が日常の行動改善につながるかという問題

第4は、日常行動の変容こそ本研修のねらいという目標の共有・再認識の問題である。この問題の解消には、セキュリティポリシーの受け止めに温度差のある状況で、教員を問題の当事者にできるかといった前提を乗り越えていかねばならない。学び手のもつ主体性・能動性を喚起するためには、改定によってコンテンツの充実を図るばかりでは十分ではない。何を教えるかよりもむしろ、どう教えるかが問われるという認識にも立つ必要がある。

整理された以上4観点を基に、改良が加えられた研修モデルを評価する。最初に、事前・事後ならびに初年次（昨年度）・完成年次（今年度）のアンケート調査の比較から、評価の全体像を掴む。

3 アンケートの比較

図14に基本的な調査デザインを示した。すなわち、(1)当初モデルの開発・実践・検証（初年次）、(2)モデル改良、(3)完成モデルの開発・実践・検証（完成年次）である。検証材料として初年次・完成年次とも、簡単なアンケートが準備・実施された。アンケートは、①研修直前、②研修直後、③研修1か月後の、3時点での実施を予定したが、一部、現場の都合によって計画通りの実施ができなかった点は先に述べたとおりである。また、やはり先に述べたとおり、得られた数値が天井効果を示したことや、

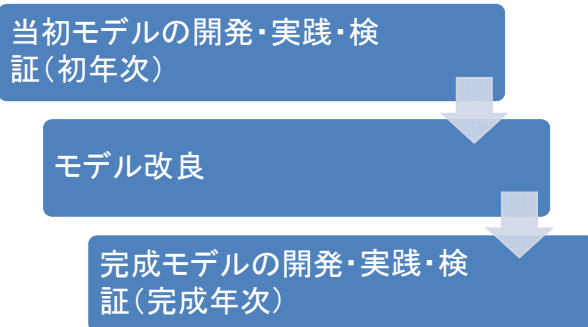


図14 調査デザイン

アンケートを比較する学校（とりわけその構成員）が初年次と完成年次とで異なっていることなどからも、以降では、あくまで研修効果の全体的な概要を把握する目的でのみ、アンケート結果を扱うこととする。

(ア) 調査対象校 1：尼崎市立 A 小学校

① 研修テーマ：USB メモリの整理と管理 情報事故を防止するために

② 質問 1：研修内容について（初年次 対 完成年次）

1. 資料は理解しやすいものだったか（表 1）ⁱⁱⁱ
2. USB メモリについて理解できたか（表 2）
3. USB メモリの整理と管理の方法が理解できたか（表 3）
4. 考察 1：完成年次における全回答について、「よく理解できた」と「理解できた」の合計が回答者の 9 割に達した。初年次も 8 割程度の評価を得たが、改良を加えた今年度はこれを上回る評価を得た。完成年次の実践を担当した研究員の報告を借りれば、成功の要因として具体的に、3 点が奏功したと考えられる。(1) スライドの文字情報を精査し、イラストを効果的に用いることによって、視覚的効果をねらった。(2) (1) が研修内容の質的低下を招かぬよう、ガイドの充実を図って（具体的には、プレゼンテーションソフトのノート機能の積極的活用によって）、口頭で情報を補うよう準備した。(3) 研修内容の整理によって研修時間を短縮し、より焦点化した研修を実現した。

表1 資料は理解しやすいものだったか

選択肢	初年次比率	完成年次比率
①よく理解できた	9.1	27.6
②理解できた	66.7	65.5
③あまり理解できなかった	24.2	0.0
④無回答	0.0	6.9

表2 USBメモリについて理解できたか

選択肢	初年次比率	完成年次比率
①よく理解できた	24.2	24.1
②理解できた	60.6	72.4
③あまり理解できなかった	15.2	0.0
④無回答	0.0	3.4

表3 USBメモリの整理と管理の方法が理解できたか

選択肢	初年次比率	完成年次比率
①よく理解できた	21.2	24.1
②理解できた	60.6	72.4
③あまり理解できなかった	18.2	0.0
④無回答	0.0	3.4

加えて(1)実施校の状況や情報セキュリティをめぐる昨今の動向を踏まえた研修の展開(時事ニュースの紹介など)や、(2)適切な演習の取り入れ、以上の紙・展開によって、さらに学ぶ側の態勢を適切なものに準備できると考えられる(大森・福田・山本・児玉・新田・有馬・北野, 2013)。

③ 質問2: 日常行動の変容について(直前 対 直後)

1. USBメモリを「個人情報用」と「その他情報用」に区別しているか(表4)
2. 個人情報の入ったUSBメモリは校長室の金庫に保管するなど安全な管理をしているか(表5)
3. 考察2: USBメモリの不適切な使用ならびに管理(選択肢「いいえ」が相当)について、回答者の割合はそれぞれに減少がみられた。これをもって、先に示した研修効果とみなせなくもないが、共に微減にとどまっている。たった一人の、ポリシーに反する行動を取る者の存在によって、学校全体が危機に陥りかねない。情報事故問題のこのような性格を踏まえて、いま一度、目指すべき数値はあくまでゼロである点を指摘しておきたい。

表4 USBメモリを「個人情報用」と「その他情報用」に区別しているか

選択肢	直前比率	直後比率
①はい	62.1	65.5
②いいえ	24.1	17.2
③持っていない	15.8	17.2

表5 個人情報の入ったUSBメモリは校長室の金庫に保管するなど安全な管理をしているか

選択肢	直前比率	直後比率
①はい	34.5	51.7
②いいえ	27.6	20.7
③持っていない	37.9	27.6

(イ) 調査対象校 2：尼崎市立 B 小学校

① 研修テーマ：個人情報を守ろう

② 質問 1：研修内容について（初年次 対 完成年次）

1. 資料は理解しやすいものだったか（表 6）
2. 学校にどんな個人情報があるか認識することができたか（表 7）
3. 個人情報の定義について理解できたか（表 8）
4. 情報セキュリティに関するこのような研修は大切だと思うか（表 9）
5. 考察 1：研修に対するポジティブな評価（選択肢「そう思う」が相当）の割合を比較した。すると 4 項目とも著しく数値を伸ばし、とりわけ「資料は理解しやすいものだったか」、「個人情報の定義について理解できたか」、「情報セキュリティに関するこのような研修は大切だと思うか」の 3 項目について、初年次 40～65%であった回答者の割合を、80～90%にまで増やした。完成年次に B 校の実践を担当した研究員の分析によれば、2 点の成功要因が考えられる。(1) 実際の・具体的な演習課題の採用および情報漏えい事故の被害に関するリアルな説明を加えることによって、学び手の当事者性を高めた。(2) スライド情報をしぼり、具体例を用いて理解しやすさに配慮するとともに、文字の大きさなど視覚的な点にも留意した（大森ら、2013）。これらの効果として、アンケート自由記述欄（「個人情報を守

るためのこれからの取り組み」に「宣誓」された記述が、実際の行動としてみられた（やむを得ず USB を持ち出す際に、許可申請行動がとられた）事例も報告されており、この例からも研修効果が認められた。

表6 資料は理解しやすいものだったか

選択肢	初年次比率	完成年次比率
①そう思う	52.2	77.8
②少しそう思う	34.8	22.2
③少しそう思わない	13.0	0.0

表7 学校にどんな個人情報があるか認識することができたか

選択肢	初年次比率	完成年次比率
①そう思う	73.9	83.3
②少しそう思う	21.7	16.7
③少しそう思わない	4.3	0.0

表8 個人情報の定義について理解できたか

選択肢	初年次比率	完成年次比率
①そう思う	43.5	77.8
②少しそう思う	43.5	22.2
③少しそう思わない	13.0	0.0

表9 情報セキュリティに関するこのような研修は大切だと思うか

選択肢	初年次比率	完成年次比率
①そう思う	65.2	91.7
②少しそう思う	26.1	5.6
③少しそう思わない	8.7	2.8

- ③ 質問2：日常行動の変容について（直前 対 直後）
1. 個人情報の定義について理解しているか（表10）
 2. 学校にどんな個人情報があるか認識しているか（表11）

3. 考察 2：厳密には、直前と直後において、比較される質問項目が微妙に異なっており、あくまで参考程度の比較にとどまるが、研修によって学習者は、個人情報の定義について理解し（5.6%から 77.8%へ）、学校にある個人情報についても認識を深めていることが示された（16.7%から 83.3%へ）。先述した研修効果の大きさが、この結果からも示唆される。

表10 個人情報の定義について理解しているか

選択肢	直前比率	直後比率
①している	5.6	77.8
②少ししている	33.3	22.2
③あまりしていない	27.8	0.0
④していない	33.3	0.0

表11 学校にどんな個人情報があるか認識しているか

選択肢	直前比率	直後比率
①している	16.7	83.3
②少ししている	52.8	16.7
③あまりしていない	27.8	0.0
④していない	2.8	0.0

(ウ) アンケート調査全体の考察

改良が施された完成モデルには、学習者の理解度に合った配慮がなされ、隙間時間を利用した短時間の研修においても効果を発揮することが示された。この点で初年次に指摘された課題 4 点のうち、「トップダウン式の研修によくみられる問題」は、一定程度まで解消されつつあると考えられる。しかしながら、未だ本コンテンツを用いさえすれば、いつどのような状況においても、一律の高い効果が得られると結論することは憚られる。以下 2 つの点から指摘を行う。

① 再び「職員室風土の問題」に関する指摘

効果を良くも悪くも操作しうる要因として、担当講師の力量が考えられる。しかしながら本プロジェクトでは、学習を学び手と教え手の協同作業と捉える視点に基づき、研修を担当する講師と、講師の講習を受け入れる職員室風土との、適応性の問題としてこれを捉える視点を提案した。

この視点の有用性を示す事例として、報告者（筆者）が視察した研修（2012年12月、尼崎市立C小学校）について触れたい。当研修では、来訪者である報告者にも見て取れるほど、雰囲気よさが感じられた（研修参加者の表情、学年ごとに構成されたグループ内の対話、さらに講師の説明に対する質問等から）。その結果、改良されたモデルカリキュラムの趣意は、当校において輪をかけて効果的に浸透しているように思われた。その後の聞き取りによって、研修すべてに立ち会い、各研修を比較できる立場にあった研究指導員の評価も同様であることが確認されている。その都度的に講師ならびに構成員が変わる学びの構造において、学習に適した雰囲気や状態等を抽出かつ蓄積しておくことは、各校の実態に合わせた研修モデル運用の上で、参照されうる知見となるだろう。

④ 再び「教員個々の意識に焦点化することの問題」ならびに「研修が日常の行動改善につながるかという問題」に関する指摘

一方、繰り返し述べるように、アンケート調査で把握された内容は学習者の意識である。報告者も含めて開発者らは、暗に心理主義的な観点に立っていることをいま一度自覚しておく必要がある。本検証プロセスでは、「意識が行動を支える」という仮定の下、意識変容に寄与するモデルカリキュラムの改良が目指された。しかしながら、行動変容を示したデータ（モデルカリキュラム有用性の根拠）を、アンケート調査で十分に掬い取ることができたとはいえない。そもそも情報セキュリティとは、小さなほころびさえ許されない性質をもつ。つまり、「8～9割が守ればそれでよい」ということはできない。したがってあくまで完全な行動変容を目指し、研修効果を考えていく必要については論を俟たない。

ただし、変化の激しい情報化の波の中で、「この場合はこう対処する」といったある種の問題に抗する定型行動が、たちまちのうちに実際的な効用を失うのもまた事実だろう。教員には、目まぐるしく変わる世界の中で、自ら考え、判断することが求められているのである。本プロジェクトにおいて、教員の反省的实践（思考しながらの行為）の根幹を成すものとして、意識変容に焦点を当てたことは、このような意味において、的外れな行為ではないといえることができる。

4 情報化セキュリティ研修のエスノグラフィー

以上を踏まえ、いよいよ研究員の報告書に目を向けたい。

本プロジェクトでは、コンテンツの開発・改良に携わった研究員が一部、研修の講師役割も担った。この過程で研究員が得た実感は、開発に活かされるデータである以前に、教員組織を対象に情報化を進めようとする際の、コツやハードルにも相当するだろう。そこで研究員の報告書を一次資料として、第三者の視点からエスノグラフィーに編んでいくことには、意味があると思われる。対象報告書は、本稿の冒頭にも記されたように、研究員の一人によって記述された非公開の文書である。その町の住人がもっともよくその町のことを知る人間であるとは限らない（その町について一番よく知っている当事者が、その町について一番よく報告し説明できる者とは限らない）（佐藤，2006）とは、エスノグラフィーの趣意を端的に言い現す言説である。本節でも、教員によって著された文書を第三者の目で再構成することを通して、教員世界における研修の自明性について、問い直すことが期待される。

（ア）研修の概要と評価（テーマ：個人情報を守ろう）

今日、講義型（聴講型）の研修は、受講生の態度を受け身なものとしがちなことから、効果が薄いと考えられている。その点で参加型を目指す本研修は、この問題を解消しようとするものである。たとえば研修の冒頭で「個人情報とは何でしょうか？」と問い、挙手を求める。また、個人情報漏えいに伴う損害賠償について事例を紹介し、当事者感を生み出す。このような工夫で始められる研修は15分に収められており、多忙な教員も安心かつ集中して研修に臨むことができる。学びの結論は「個人情報は学外に持ち出さないこと」であるが、やむを得ない場合の対処方法について用意された説明も、教員の現状を慮った配慮といえる。このようにして、一回性の学びとしては高い完成度を誇る研修モデルカリキュラムであるが、強いて言えば、「もっと学びたい」や「他にこんなことも知りたい」と思わせるような工夫がさらに求められる。

（イ）汎用性と研修の課題

先述した本研修の課題—学習意欲を刺激するようなしかけ—は、プロジェクト当初からの目標であった「汎用性を備えたコンテンツ開発」とは相反する点も含まれている。

そもそも本プロジェクトでは、どの学校でも利用可能な完成度を、完成カリキュラムに求めた。学校のおかれた実態に合わせ、かつ指導者役を務める教員が研修に

不慣れな場合であっても、等しく職員集団が情報セキュリティに必要な知識を習得できるためである。この目的に沿って、どこで資料を提示し、どこで受講者に問うのかといったガイドが細部にわたって準備された。ガイドに従うことによって、極端な場合に講師役が研修内容について理解が不十分な場合でも、研修を完結することができる。十分な準備時間が取れない場合に、講師役によって研修の機会が敬遠されがちであった従来の風潮は、このようにして一蹴されている。

しかしながら、このように完成度の高いコンテンツは、一方で別の問題も生じさせる。「これをおさえれば大丈夫」といった内容が、結果的に学びに対する疑問や不満を生じにくくさせることによって生じる問題である。現状では、本コンテンツの使用によって、講師役も受講生役の教員も、両者ともに「お腹いっぱい」の状態になっており、「もっと食べたい」といった教員の飢餓感を削いでいる可能性が考えられるのである。汎用性を備えるため、スタンドアローンのコンテンツを開発したが、故に抱えることになったこの種のジレンマは、今後解消が目指される課題として教えられる。

(ウ) 職員室風土の問題

研修直後に実施されたアンケートの自由記述欄には、以下のような批判が寄せられている。「(個人情報を持ち返らないという研修内容は) 実用性に欠ける」。現実と研修内容の乖離について指摘したこの言説を、では、いかにして受け止めるべきか。

一つには、職場の実態を表す声と、このような意見を真摯に受け止め、教育委員会主導で、教員のおかれた現状を改善すべくアクションを起こすことである。多忙化の一途をたどる教員の現状は以前から多方面で指摘されており、教員の精神的な健康問題も生じていることから、本プロジェクトで收拾された意見も束ねて、教員のおかれた状況の改善に役立てていくことである。

もう一つには、そのような言説を暗黙に支える職員室風土の問題をこの意見にみて、この種の言説が創造され支持されるような雰囲気醸成を、現に謹んでいくよう働きかけることである。先述したように本研修(テーマ: 個人情報を守ろう)では、やむを得ない場合の対処方法についても提示している。わずかなほころびさえ許さずに教員組織が一致してこの問題に取り組んでいくことが必要であり、各校トップの責任において、従来の風潮が一掃されるような新しい組織作りが求められ

ている。

(エ) 今後の課題

最後にモデルカリキュラム開発役兼、講師役として、オートマティックに生起しているように感じられた‘研修に対する漠とした不満’について記しておきたい。

講師役として研修に臨んだ際、とりわけ講師の年齢の若さもあって経験ある教員から、「そのような研修を強いるのであれば、抱えている仕事に従事する時間を保障してほしい」といった雰囲気を感じられた。本プロジェクトでは、コンテンツの完成度を高めることによって、そのような声ないし雰囲気を一掃すべく努めたが（実際に研修後には好評を得たが）、このような雰囲気の背景には、教員がすべきことと見直されるべきこととの種別が曖昧であるという問題が横たわっているのではないかと。教員の反応からは、「また研修か」といった研修疲れ、ないし無力感が感じられるのであり、本当に必要なことに十分な時間をかけていくような組織の清浄化が求められるのである。こうした現状への対応として容易なのは、制度として研修を位置づけ、守られない場合に罰則を科すという方略である。ただし、そのような‘権力の行使（規則による縛り）’について、即効性は期待できるものの効力の持続については甚だ不透明である。何より、変わりゆく情報化の状況のなかで、教員の思考を奪う可能性があり、これは変化に応じて判断する教員養成とは逆行するなぐれに他ならない。いずれにせよ、モデルカリキュラムの開発に当たっては、この種の雰囲気を浄化する一役を担うということであり、コンテンツの改良と効果の検証を繰り返す中で、目標への到達を目指すことになるだろう。

5 結語

研究員によって著された文書を基に書かれたエスノグラフィーには、単にモデルカリキュラム開発を推進する歩みを越えて、教員を取り囲む組織風土の問題についても言及されており、示唆深い。本節を、実感のこもる研究員の文書に対する応答文と位置付け、「学校情報セキュリティに関する研修モデルカリキュラム開発」とは、一体どのような営みであったのか、まとめておきたい。

なお本節は、本プロジェクトを草創期から指導いただいた伊藤剛和氏（奈良教育大学）の講演（伊藤，2013）から大いに示唆を得てまとめられるものである。

(ア) プロジェクトが目指したもの

本プロジェクトでは、意識の変容に基づく、日々の行動様式の変容を目指した。ここでの変容とは、従来、教員に欠けていたある種の意識‘増’を目指すにとどまらない。むしろ、従来の意識を一変するような意図までをも含み込むものである。確かに、意識変容にとどまり行動変容に及んでいないとは、本プロジェクトの成果に対する一面的な（そしてもっとも目につく）評価ではある。しかしながら本プロジェクトでは、あくまで研修による学習成果としての意識変容、さらにその先にある行動変容といった図式を保持し、今後も踏襲すべく確認する次第である。というのも、思考し、判断する主体としての人材育成を目指さない限り、変化の激しい情報化の社会にあって、有意な教員を養成し得ないと考えるからである。そこで求められるのが、コンテンツの改良—たとえば汎用性の向上を視野に入れたガイドの準備—であり、これはまさに完成年度に当たる本年度において、最も力が注がれた箇所である。加えて本節では、情報化の学びが児童・生徒の日常にかかわる教員の本来的業務に影響することの確認によって、権力の行使（規則による縛り）に依らない主体的学習者の育成について結論したい。

(イ) 情報化推進の学びはいかにして教員の本来的業務に寄与するか

研修を通して向上が目指された教員の能力は、大きく 3 点に集約される。一つは「リスク回避」の能力である。たとえば USB など、個人情報収められたツールの紛失によって、いかなる危険や被害が及ぶのか。知識伝達によって、これを回避するような行動様式の定着が目指された。

次いで「情報モラル」の能力である。教員は、児童・生徒や保護者にとって‘鏡’としての役割を併せ持つ。教員自らが、いかに情報へ接し、これを活用するかといった態度を示すことによって、児童・生徒や保護者に対する望ましい態度の般化が企図されたのである。児童・生徒を育てる保護者にとり身近な内容としては、ネット接続が可能なゲーム機器等を利用する際に求められるペアレンタルコントロールの問題がある。これを卑近な例として、洪水のように迫り来る情報化の渦に巻き込まれず、冷静に接すことのできる態度を養うため、教員自ら必要なモラルを顕示していくことが目指された。

最後に「教材開発や開発教材を駆使するノウハウの蓄積」である。近年教員には、情報機器を活用したわかりやすいプレゼンテーション能力やコミュニケーションス

キル能力が求められている。子どもたちが否応なく‘ネット世界の住人’となり，発展するこうした社会の恩恵を受ける中で，教員の側だけが実態を見ずにして旧態依然と振る舞うわけにはいかない。いわば教員の資質として，情報機器を用いた‘読む，聞く，話す，書く，そして見せる’授業が求められているのであり，このような教育を受けて育った子どもたちがまた，正しく情報を活用できる大人となるのである。教育のみならず校務も情報化（ペーパーワークの省力化，地域との連携を目指したホームページの開設など）を遂げる中で，教員に不可欠な資質として，情報活用能力の育成が目指された。

以上のように把握される本研究の効果がいずれも，教員の本来業務に直結している点について，再三にわたって強調される必要がある（図15）。

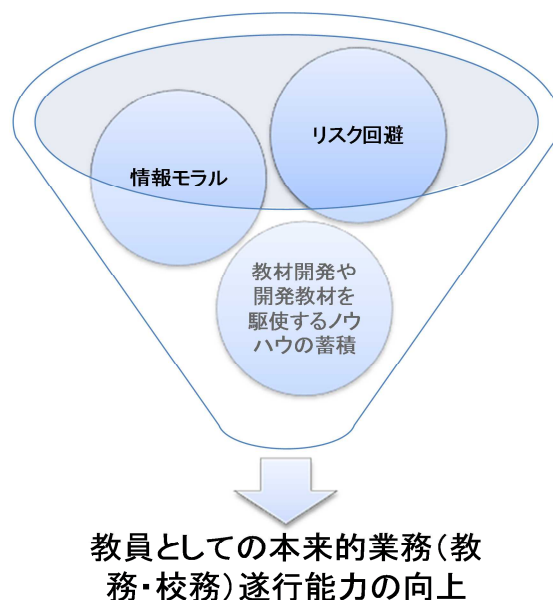


図15 情報化の学びと教員の本来業務との関係

情報化といった現象を，子どもを取り巻く世界の変化であるとみなせば，このような社会で生きていく子どもを育てる上で教員の側に，正しく情報を活用できる能力，すなわち「リスク回避」，「情報モラル」，そして「教材開発や開発教材を駆使するノウハウの蓄積」が求められているのである。エスノグラフィーの項で触れられたように，研修モデル開発の過程では，学ぶ側の姿勢（いかに完成度の高い教材を開発しようとも，学ぶ側の姿勢がそれを無にするといった）が問題視されることも少なくない。しかしながら本プロジェクトが目指したものは，そうした切迫性の有無にすり替えられるような内容ではなく，教員としての資質を根底から問い直すような挑戦でもあった。そのためにできることはあらためて述べるまでもなく，改良

し実証する終わりのないプロセス—本モデルカリキュラム開発の営みそのもの—であるのだが、あらためてこの点を確認して、本プロジェクト2年間の総評ならびに今後の課題としたい。

6 文献

伊藤剛和 2013 講評（教育の情報化研究部会） & 『教育の情報化』再点検」

尼崎市教育総合センター研究発表会講演 2013年2月12日 未公開

大森康充・福田達也・山本宣忠・兒玉 崇・新田達矢・有馬陽一・北野貴誠 2013.

学校情報セキュリティに関する研修モデルカリキュラム開発—研修モデルの開発と評価—尼崎市立教育総合センター研究報告書, 50, 1-18.

佐藤郁哉 2006.

フィールドワーク増訂版 書を持って街へ出よう 新曜社

柴山真琴 2004. エスノグラフィー. 無藤隆・やまだようこ・南博文・麻生武・サトウタツヤ（編） 2013.

質的心理学想像的に活用するコツ 新曜社 Pp. 163-168.

ⁱ天井効果とは、実験や調査等で得られた値が、採り得る最高位に高止まりし、その前後の効果（たとえば学習の成果）等を比較することがままならない状態を指す。

ⁱⁱ エスノグラフィーとは、あるフィールドを対象に記された報告書、ならびに報告書を著すための研究方法そのものを指す言葉である（柴山，2004）。エスノグラフィーでは、フィールドに赴いて実施された多角的な調査（観察，インタビュー，アンケート等）の成果に基づき、フィールドに生きる人々の意味的世界の記述を目指す。

ⁱⁱⁱ数値については、尼崎市立教育総合センターの行なった集計を転記した。比率の合計が100とならない個所がみられるが、議論の大勢を左右しないためここでは問題としない。

IV. 『セルフチェック de セキュリティアップ2』について

研修と合わせて、個々の教員が自主的に学べる環境も必要であると考え、すき間の時間等を利用し、楽しみながら学ぶことができる『セルフチェック de セキュリティアップ』（フラッシュコンテンツ）を昨年度開発した。

本コンテンツは、「練習」「基本」「応用」の3段階の三択クイズに自由に挑戦でき、回答には学びを支援する解説がついている。しかしながら、同コンテンツには次のような4つの課題があった。

- ① 研修モデルカリキュラムとコンテンツの内容が、つながりにくい部分ある。
- ② クイズは「練習」「基本」「応用」の3段階の難易度を設定したが、利用する教職員個々人のセキュリティ知識に大きな差があり、問題の内容が難しいという声が多かった。
- ③ 自分の学習履歴をグラフ等で表示出来るのに、ボタンを何回もクリックしないと表示できないため、その機能があることをユーザーが気付かない。
- ④ 履歴画面において、クイズ実施状況の推移を難易度ごとではグラフ表示できるが、全体的な学習の進捗状況はグラフ化されないため、視覚的にわかりにくい。

本年度は、これらの課題を解決した「セルフチェック de セキュリティアップ2」を新たに開発した（図16）。改修のポイントは以下の3つである。

- ① カリキュラムを情報流出、ウイルス等大きく4つの部門に分け、難易度ごとの出題ではなく、部門ごとに出題し、「学校情報セキュリティマスター認定証」を取得できるようにした（図17・18）。

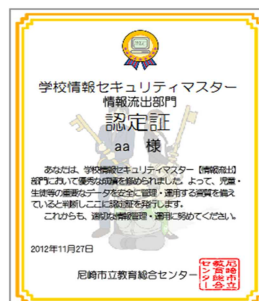
[図16：スタート画面]



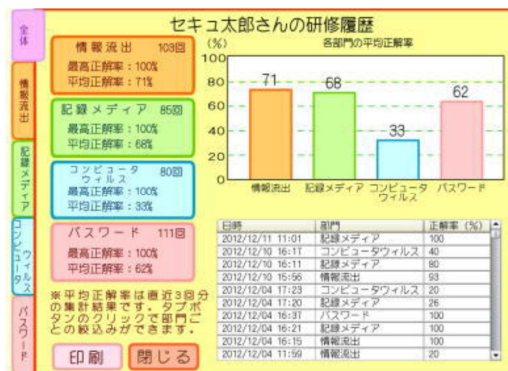
[図17：4つの部門]



[図18：認定証]



[図19：研修履歴]



- ② 解答画面からメニューに戻った際、必ず履歴画面を表示するように変更した。また履歴画面に常にグラフを表示するよう変更した。
- ③ 履歴確認画面で全体的な学習の進捗状況を表示する際は、部門ごとに平均正解率の棒グラフを表示するように変更した（図19）。

管理者側では、問題の追加変更が可能であり、必要なセキュリティ情報をクイズとして登録することができる。また、各部門における正解率等の利用データから、よく間違える問題を抽出することで、学校情報セキュリティの課題を見つけるための参考資料にもなる。

V. 連携による研修についての考察

1 連携を維持・推進していくために

教員の誰もが簡単に、安全に、個人情報を管理・利用できるようになることを目標に、学校情報セキュリティに関する研修モデルカリキュラムを検討し、研修実践を行いながら複数の研修モデルの開発に取り組んだ。

研修モデルカリキュラムの開発・改訂にあたり、連携した NTT ドコモは、日本を代表する情報関連企業である。特に、情報漏洩防止のためのセキュリティ対策においてはその専門性を発揮できる企業である。今回の開発・改訂を通して、教員の情報セキュリティに対する意識や個人情報を守るためのスキルには、大きな個人差があることが見えてきた。

児童生徒の個人情報を慎重に扱い、情報モラルなどを指導する立場にある教員は、一般社会のセキュリティ対策やネット社会の現状を理解すべきであり、今後も NTT ドコモと連携していく必要性は高い。

2 連携により得られる利点

「学校情報セキュリティ研修プログラム」は、いわゆる企業のセキュリティ研修などと比べるとまだまだ甘いものである。連携した NTT ドコモの助言を得ながら、研修モデルカリキュラム開発を進めていくうちに、学校という特異な世界の中だけで通用しているルール、セキュリティの甘さなどがあることに気付かされた。児童生徒へ ICT の活用や著作権、情報モラルなどを指導する教員は、厳しい一般社会のルールや常識に触れるべきであり、その意味からも、NTT ドコモから見た問題点の指摘や助言をもとに、学校情報セキュリティの向上に取り組むことができることは、大きな利点である。

3 連携における今後の課題

研修モデルを用いた研修実践では、目標とする成果を、ある程度まで達成できたと考えられる。しかし、この研修カリキュラムの実施が、教員の行動の変容に至るまで、機能したかということは、今後の検証が必要である。

教員の成績処理に係る業務等の負担は大きく、忙しい時期も集中する。USB メモリ等を利用し、家に持ち帰ってまで仕事をやろうとする一部の教員の不注意が、個人情報の漏洩という、社会的な信頼をなくす大きな事故につながる一因になっている。教職員一人一人の個人情報保護に対する意識を高め、研修カリキュラムの内容をスキルとして高めていくためにも、一般社会の危機管理システムや、厳しいセキュリティ対策を、うまく学校教育の現場に合うように取り入れ、学校情報セキュリティを向上させることが重要である。

以上のことから、セキュリティに対する意識が高く、経験豊富な企業のノウハウを有する NTT ドコモの研修資料や、様々な角度からの助言は大きな意味があったと考える。今後も、NTT ドコモとの連携から得たノウハウを活かし、学校情報セキュリティの向上を目指す取組を推進していく。

(参考文献・資料)

- ・ 学校で取り組む 情報社会の安全・安心 堀田龍也・平松 茂 編著
- ・ 教育の情報化に関する手引 文部科学省
- ・ 情報管理基礎研修（教材集） NTTドコモ
- ・ 国民のための情報セキュリティサイト 総務省
- ・ ウイルス対策 スクール 独立行政法人 情報処理推進機構（IPA）
- ・ セキュリーマン検定 フレッシュヤーズ 日立ソリューションズ
- ・ 平成 23 年度 学校・教育機関の個人情報漏えい事故の発生状況・教員の意識に関する調査（ISEN）

VI. その他

【キーワード】

学校情報セキュリティ セキュリティポリシー ウイルス対策 パスワード USB メモリ完全削除 意識変革 研修の充実 個人情報 漏洩 ログイン パスワード ファイル削除 ウイルスチェック アンケート 研修効果

【人数規模】 (D)

【研修日数（回数）】 (C)

【問い合わせ先】

尼崎市教育委員会 教育総合センター 情報教育担当
〒661-0024 尼崎市三反田町1丁目1番1号
TEL 06(6423)-3400 FAX 06(6423)-3404

株式会社 NTTドコモ 関西支社
総務部 情報セキュリティ担当
〒530-0001 大阪市北区梅田1丁目10番1号
TEL 06(6457)-8822 FAX 06(6457)-4307

リンク先

学校情報セキュリティに関する研修モデルカリキュラム

<http://www.ama-net.ed.jp/school/security/kensyu/index.html>

セルフチェック de セキュリティアップ2 (Web クイズ)

<http://www.ama-net.ed.jp/school/security2/kensyu/index.html>