

教育情報化コーディネータ検定 2級2次試験課題

A 小学校情報環境整備 起案書

受理コード 300-10056W

氏名 正来 洋

～構成～

1. 導入の目的

①目的と問題点の把握

2. 提案の内容および経費について

① 機器構成、機種名、機能と導入意図について

② 経費内訳

3. 活用の方法

③ 活用のための施策

④ 既存設備との関連

1. 導入の目的

①目的と問題点の把握

本提案の概略を述べる前に、A 小学校における現状と問題点を把握する必要がある。A 小学校の関係者への聞き取り等による調査で、以下のような実態が問題点として明らかになった。

- a) 「パソコンの使い方がわからない」指導者のとまどい
- b) 「パソコンを利用した授業の具体的なイメージがわからない」指導者のとまどい
- c) 「自分の持っているパソコンとソフトが違う」ことによる指導者のとまどい
- d) PC 室利用頻度の低さ、未使用時には施錠されている実態
- e) 新教室（本整備計画）の利用イメージは、いまだ希薄

今年度より小中学校において本格実施となった新指導要領、あるいは政府が掲げるミレニアムプロジェクト等の施策において明らかになっているように「教育の情報化」「情報教育の推進」への対応は、これからの社会において必要な「生きる力」を児童生徒に育むに必須である。

本提案においては上記の課題に対応し、

- ・「教育の情報化」「情報教育の推進」に対応し活用可能な教室環境の整備
- ・上記インフラを活かして授業指導ができる指導者を育成する研修体制の導入

を柱に、以下、A 小学校の新教室整備プランを提案する。

2. 提案の内容および経費について

機器構成、機種名、機能と導入意図について

別紙資料2- 参照

a) Windows2000Server 機による学校内 PC の一元管理

A 小学校における問題点として、学校内のパソコンと職員が日常的に利用するパソコンの機種、OS の違いによる障害（1-①a・c 参照）が挙げられる。

本提案では新規に導入するパソコンの OS を、現在もっとも普及しているマイクロソフト社の OS である Windows によるものとし、学校内のネットワーク環境を一元管理できる本格的なサーバー機として、Windows2000Server 機を導入する。当サーバーの特徴として、A 小学校に既存の Apple 社のパソコンとも容易にネットワーク資源の共有ができる点があげられる。

また、新教室に新規導入するパソコンを無線LAN機能内蔵のWindows-XP搭載ノートパソコン10台とする。上記サーバーはこれらのWindowsパソコンとの親和性も高く、校内のネットワーク環境を一元的に管理できる利点を持っている。後述するが、本サーバOSの採用により、マイクロソフトスクールアグリーメント契約によるソフトウェア環境の統一、廉価な導入コスト、予算計上の容易性の利点を活かすことが出来るのも大きな利点である。

b) マイクロソフトスクールアグリーメント契約によるソフトウェア環境の一元化、コスト管理の容易化

A 小学校において、既存のパソコン（アップル社 Mac-OS）と新規導入パソコン（マイクロソフト社 Windows-XP）のソフトウェア的操作性の差異は大きな問題であり、事実、A小職員のパソコン室利用授業の障壁のひとつとなっている。

また、既存のパソコンと新規のパソコンに導入するソフトウェアを導入、さらに今後適宜アップグレードしていくためのコスト無視し得ないレベルになることも容易に推測される。

そこで上記2点の問題点を解決するために、マイクロソフト社の学校向けソフトウェア提供サービスとしての「スクールアグリーメント契約」の導入を行う。

この契約の利点は以下にまとめられる。（契約の詳細は 別紙資料参照 のこと）

- ・契約時の学校所有パソコン台数で一括ソフトウェア導入が可能
- ・複数年契約が可能であり、契約後に学校所有パソコン数が増加しても再契約の必要がないなど、予算計上の容易化、ソフトウェア導入コストの低廉化を図ることができる。
- ・アップル社OSとマイクロソフト社OSの双方に対応したソフトウェアが利用可能であり、校内パソコン群のソフトウェア環境統一による利用の効率化を図ることができる。
- ・ライセンス上、学校教職員の私有PCへのソフトウェア導入が認められており、それは契約時のコストには含まれない。学校の環境と同等のソフトウェア環境を教職員の私有PCにも追加コストなしで実現でき、校内における違法コピーの弊害をも避けることもできる。

c) 新教室における新規導入パソコンおよび周辺機器、ソフトウェアについて

A 小学校において新規に設けられる教室においては、より柔軟、多様で効果的な利用ができる形に整備する必要がある。そこで以下のようなパソコンおよび周辺機器、ソフトウェアを導入し、教室のレイアウト等についても提案する。

- ・児童の学習形態（調べる、まとめる、伝える）に応じるために、移動機やノートパソコン、無線LANネットワークの利用による柔軟かつ容易な教室レイアウト変更を可能にする。
- ・ノートパソコンには、遠隔地との交流学习に対応できるビデオチャット機能を備えたソフトウェア、および周辺機器（CCDカメラ、映像入力アダプタ等）を導入する。
- ・隣室の図書館との連携を考慮し、新教室には書架を配置し、児童の調べ学習の状況に応じて図書を適宜分散配置できるように配慮する。

経費内訳

別紙資料に経費内訳を掲載する。

別紙資料2- 参照

3. 活用の方法

活用のための施策

a) ソフトウェア環境の一元化によるインフラ利用頻度の高まり

資料2- bを再参照

2-①-bでも述べたとおり、MS社スクールアグリーメント契約により、校内のソフトウェア環境のかなりの部分が一元化できることにより、次のようなメリットが生まれる。

- ・既存のパソコンと新規導入のパソコンの主要なソフトウェアの操作性の統一および作成されるドキュメントファイルの互換性が高いレベルで確保できる。それにより、既存のPC教室の利用頻度が高まることが期待される。
- ・職員の私有パソコンへのソフトウェアインストールが追加コストなしで認められるため、校務の情報化、授業利用の高まりが期待できる。また職員が共通のソフトウェアを使いやすくなるために、相互に教え合いながら校務への利用が高まるOJT的なリテラシー向上効果も期待できる。

b) 多目的利用可能な新教室の環境整備による「教育の情報化」「情報教育」推進

- ・柔軟なレイアウト変更による様々な学習形態、さらに遠隔地交流学習への対応 **別紙資料3- -b 参照**

2-①-cでも述べた通り、新教室レイアウトは移動式の机、ノートパソコン、無線LANによって学習形態に応じて柔軟、かつ広く教室を使えるように整備する。

調べまどめる学習の際には隣の図書館の図書を配置換えて利用するための書架、既存のPC室のパソコンに加えて、この部屋でもネットワークを利用しつつ学習が進められるよう無線LAN対応ノートPC10台を配備する。

そのような配置は、学習成果を発表するような「伝える」学習、あるいは遠隔地との交流学習の際には教室を広くして多人数でも容易に利用できる利点を生む。

- ・遠隔交流学習への対応

近年注目されている授業形態として遠隔地とのメディアを利用した交流学習がある。本計画では対応策として、インターネット利用のテレビ会議ソフトウェアおよび映像入力装置を周辺機器として用意する。新教室のレイアウトの柔軟性と相まって、テレビ会議授業で学級全員、あるいはグループや個人単位での交流にも容易に対応出来る。

c) 授業イメージ啓発のための実践事例紹介、職員研修の推進

別紙資料3- -c 参照

以上述べてきたような機器や環境の整備の目的を実現するためには、実際のそれらを活用して指導を行う教員集団の研修を抜きには考えられない。A小学校の実態として教職員からは1-①a,b,cで挙げたような声が聞かれ、既存設備の利用頻度は低い実態であった。このままでは、新規に整備した環境の有効な利用は望めないの考えられる。そこで以下のような視点で、教職員の研修を勧めていく。

- ・先進的な実践事例、カリキュラム事例の学習

A小学校における既存パソコン室の授業利用が低調であったのは、教師の授業イメージが十分に提供され、理解されなかった点に大きな原因の一つがある。

そのような実態への対応として、実際にメディア環境が有効に利用されている先進的な実践の事例やカリキュラムの事例を紹介することが有効であると考えられる。

その例として以下に二つの学校における取り組みの事例を紹介する。

(三重県私立暁小学校の事例)

別紙資料3- -c 事例1 参照

当該小学校においては、1年生から6年生までの情報教育カリキュラムが、具体的な教材に基づいて計画的に作成されている点にある。特に注目されるのは、「教材パッケージ」と呼ばれる外部の情報教育教材を効果的にカリキュラムに取り込んでいることである。

「教材パッケージ」とは、単元の授業展開に必要な指導案、プリント(ワークシート)、教師用のガイド(単元の進め方、プリントの書かせ方などを具体的かつ詳細に記述した手引き)等が完備されたオールインワンの教材であり、それを利用することによってメディアを効果的に活用したり、「情報教育」としてのポイントを押さえた授業が比較的容易に展開できる。子どもたちの力量形成が保証されやすい教材である。

このように十分に効果が上がるよう周到に組み立てられた外部の教育的リソースを、カリキュラムの中に適宜導入することは、実践を指導する教員にとっては、「情報教育」に対するハードルを低くする効果がある。学校全体として研修する価値がある事例である。

(静岡県富士市立元吉原小学校の事例)

別紙資料3- -c 事例2 参照

当該小学校においては、文部科学省指定のカリキュラム開発指定校として独立教科「情報」カリキュラムの作成と実践が試行されている。取り組みの大きな特徴として、各教科や総合に分散して取り上げられるような「情報教育」の要素を抽出し、独立教科として単元化し、中学校までの一貫したカリキュラムの中に位置づけていることがあげられる。

よって、この学校によって開発された単元群は、学年の発達段階や学習経験の連続を考慮にいれつつ注意深く作成され、実践のふるいにかけているものが多く、メディアを道具として自然かつ有効に利用した示唆的な授業事例が豊富に見られる。「教育の情報化」と「情報教育」の両輪をき

ちんと踏まえたカリキュラム作成と実践展開を学ぶに有効な事例と言える。

以上、事例として二つの学校の授業実践カリキュラム例を挙げたが、このような事例を紹介しながら実際の授業を考えるような研修体制を作ることが、教師集団としての情報教育の授業イメージを高めることにつながるものと考えられる。

・学校外の教育リソースの紹介と利用法研修

上記の研修において参考となる事例の中でも取り上げたように、教師集団の授業イメージを高めることと同時に、的確に外部の教育リソースを利用する術を知らせることは研修の重要なポイントである。例としてあげた「学習パッケージ」は「火曜の会」内 <http://kayoo.org/sozai/>において開発されたものが蓄積されており、簡単な手続きで利用が可能である。同様に教育用画像素材としてCECによる <http://www2.edu.ipa.go.jp/gz/>のようなものも開発蓄積が進んでおり、同様のものは既存のもの、今後開発が進むものも含め、次々にネット上で利用が可能になってくるものと思われる。そのような素材の在処を知り、必要なときに取り出して利用できるように周知する研修も必要である。

・自己研修による授業実践のための情報収集法の紹介

上記のような教員としての情報活用の実践力を高めるためには、与えられた研修だけでは十分ではない。自らが情報収集のアンテナを高くし、積極的に外部の研修会等にも参加するような姿勢が必要であろう。現在の教育動向をキャッチし、必要な教育的リソース、情報を手に入れるためのツールとして、各種の教育関係メーリングリスト・メールマガジン、Webサイトの利用、積極的な参加の効用を紹介するような手だても取り入れていく必要がある。

既存設備との関連

a) 既存PC室の利用状況改善のための施策

既存のパソコン室の利用頻度が低く、利用時間外には施錠されている状況がA小の実態である。このような実態を打開する方策として以下の2点を提案する。

・児童のPC利用リテラシー向上のためのソフトウェアの導入、休憩時間等の自由開放

ほとんど利用がないままハードウェアが陳腐化していく実態を打開するために、既存のパソコン室を日常的、自主的に児童がパソコン利用のリテラシーを向上できたり、授業での課題を勧めたりできるように利用のルールを取り決めて休憩時間等にも自由開放するようにする。フリーウェア等で提供されているキーボード練習ソフトなどをインストールしておくことにより、子どもたちのパソコン利用リテラシーは遊び感覚の中で高まり、授業における指導時間の短縮にも貢献するようになることが期待される。その際には、ネットワークポリシーやフィルタの設定により、児童が不用意に職員のデータや外部の不適切情報に触れないようにする最低限の配慮を行うように環境設定を行う。

・校内のソフトウェア環境の統一による利用頻度の向上

繰り返しになるが、先に3-①-a等でも述べたように、校内のソフトウェア環境が統一され、職員にもソフトウェア利用の機械が拡大されることにより、既存のパソコン室の授業における利用も次第に敷居の低いものになっていくものと考えられる。

4. 次年度以降の見通し

別紙資料4- 参照

予算措置の要求事項

以下の点において、来年度以降の予算措置を要求する必要がある。

・教職員全員へのノートPCの貸与のための予算措置

政府の施策である「ミレニアムプロジェクト」では2005年を目処に、全国の効率学校において各教室2台のパソコン、1台のプロジェクター、そして校内LANと高速インターネット回線の整備を掲げている。それらに備えて、メディア環境の授業利用、校務利用といった「教育の情報化」環境への対応を教職員に勧めていく必要がある。現状、教職員のIT利用レベルに大きな開きがあることは各種調査からも明らかになっており、それらに対応するためにもま

ずは教職員に「一人一台のパソコン」を確保し、利用を促進していく取り組みが必要である。

・ソフトウェア継続利用ライセンス料、機器メンテナンス費用、消耗品費等の予算措置

本年度の段階においては、3-①-aで述べたようなマイクロソフトのスクールアグリーメント契約は有効であるが、この契約形態が結べるのは2003年度7月までとなっている。それ以後の契約では、単年度契約による新タイプのスクールアグリーメントプログラムの開始が予告されている。本計画で想定した5年間の契約が切れた後はライセンス購入に単年度ごとに予算措置が必要になる。

同様に、初年度の初期不良対応等のメンテナンス無料期間が過ぎた後の機器保守契約の費用、消耗品費として特に大きなカラーレーザープリンタのトナー交換費用の予算計上要求も行う必要がある。

・情報教育アドバイザーの派遣、配置のための予算措置

現在各地で企業からの派遣などの形態で、教師の授業の補助をしたり、校内メディア環境の維持管理を行う、いわゆる「情報教育アドバイザー」が配置されている地区が見られる。一般教員のメディア利用授業をアシストしたり、複雑な機器設定の負担を肩代わりする存在として、その有効性が次第に認められつつある。来年度以降、A小学校はもとより、地域のその他の小学校の環境整備の際には、アドバイザーの採用の可否も視野にいれた予算要求が必要であると考えられる。