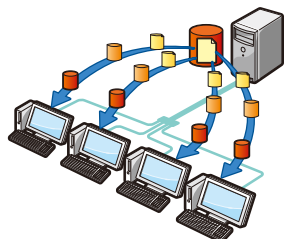


導 入 事 例

ネットワークブート方式シンクライアントシステム

ファンタシー
PhANTOSYS



栃木県総合教育センター

〒320-0002 栃木県宇都宮市瓦谷町1070
TEL. 028 (665) 7200

ホームページ

<http://www.tochigi-edu.ed.jp/center/>

研究調査部 副主幹
日下田 静夫さん

栃木県総合教育センター

独自の工夫による効果的なICT運用で知られる栃木県総合教育センターでは、情報教育研修室の全端末のシンクライアント化を2008年秋に実現しました。画面転送型のシンクライアントによる研修室と、ネットワークブート型のシンクライアントOS「Phantossys」による研修室という2種類の設備が、先生方や県民を対象とするICT研修などで大きな効果を発揮しています。



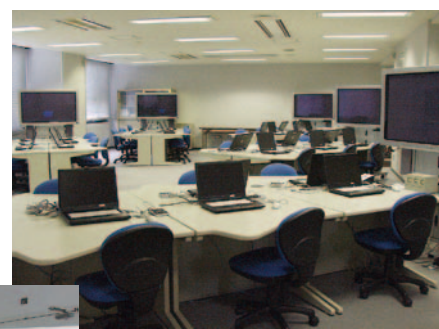
研修ルームで活用する全PC端末のシンクライアント化を実現

栃木県総合教育センターは、県民の生涯学習活動への支援、教職員の資質向上を図るための各種研修、様々な教育課題の分析や支援のための調査研究、教育相談及び教育情報の収集や提供、幼児教育に関する支援や調査研究などの役割を担っています。中でも研修施設としての活用では、その中核となる2つの情報教育研修室で、最新のネットワークや情報機器を駆使した様々な研修が活発に行われています。

同センターが、研修室で活用する全端末のシンクライアント化に踏み切った最大の要因は、研修の事前準備作業を抜本的に効率化し、同時に研修ごとに最適な環境を提供するためです。

「各種研修や実習の事前準備には多くの手間

と時間がかかります。端末の環境をサーバ側で一括管理できるシンクライアントであれば、研修の準備が大幅に簡素化できるだけでなく、それぞれの研修に最適な環境を柔軟に構築することができ、結果的に研修効果を高めることができる」(栃木県総合教育センター・研究調査部・日下田静夫副主幹)ということで、シンクライアントの導入については比較的スムーズに決定しました。



■ システム全体を停止することなくノードの作成や削除が自由に行える

問題はどのシンクライアント方式を採用するのかということですが、最も効果が期待できるネットワーク研修を想定し、画面転送方式が無難であるとの判断から、まずはVMwareの導入を決定したとのことでした。しかしVMwareの導入決定後も「各シンクライアント方式には一長一短があり、いずれの方式がベストであるかは一概に言えるものではなく、画面転送以外の方式についても柔軟な姿勢で情報を収集していた」ようでした。そのような時、2008年の2月にネットワークブート型シンクライアントOS「Phantosys」が新発売されるとの情報を得たとのことでした。

製品情報を検討した限りでは、なかなか魅力的なシンクライアントOSであることを直感したそうです。そこで発売前の Phantosysを取り寄せてテストしてみたところ、「これまでのネットワークブート型の欠点を解決した使い勝手の良いシンクライアントOSで、価格設定も魅力的に感じた」そうです。特に注目されるのが、「従来のネットワークブート型では不可能であったことがごく簡単にできること」であったということです。

日下田氏が特に注目したのは、「システム全体を停止することなくノードの作成や削除が自由に行える」機能です。従来のネットワークブート型では、システムの稼働中にIPアドレスを変更しようとした途端にシステムはフリーズしてしまいます。しかしPhantosysでは何ら問題なくIPアドレスが変更できることが画期的であったようです。この機能は、実際に研修を担当する講師の先生方にとって本当に欲しい機能であることから、このテストに参加した職員は全員一致で Phantosysの導入を進言したとのことでした。

しかしすでにVMwareの導入を決定していたこともあり、「2種類のシンクライアントは必要ない」との意見も多くあったようです。日下田氏は Phantosysがなぜ必要なのかを一生懸命に説明するのですが、「詳しく説明すればするほど、個人の趣味的な要素が大きいのではないかと受け止められたこともあるなど、導入効果の高いことを理解してもらうことの難しさを感じた」ということです。

■ 研修の事前準備を大幅に効率化

日下田氏が Phantosysを強く推した理由は次の4点に集約されます。

第一点として「研修ごとの事前準備がとて効率化され、しかもトラブルが少ない」ことで、これは同センターがシンクライアント化を推進する最大の目的でもあり、先ほど紹介した「各クライアントの起動イメージをシステム稼働中に簡単に切り換えられる」ことが大きなメリットとなっています。一言で言うと「専門要員が不要で時間もかからず操作が簡単」ということです。

■ マルチレイヤードノード方式の威力

第二点として「マルチレイヤードノード方式の威力」を指摘します。一つのディスクイメージの中に異なるOSや環境を無制限に持つことができ、その中の自由な設定ポイントから各クライアントを個別に起動することができます。「万クライアントにトラブルが生じた際にも、直前の状態に簡単に復帰することができる」というこの機能は、担当者にとっては大きなメリットとなっています。

■ サーバを選ばないシンクライアント

第三点として指摘されるのが「サーバを選ばないシンクライアント」であることです。「情報教育の方向性を提案する当センターの役割を考えた場合、今後、学校現場への導入も視野に入れる必要があります。このとき、能力の高いサーバでないと十分な効果を発揮しないようでは問題です。各起動イメージについてそれぞれの差分だけをサーバに保存するという Phantosysの手法なら、サーバに負荷をかけることもなく、サーバの能力にこだわらずに導入できます。学校現場の環境を考えた場合、これは大きなメリットになる」ということです。

■ 直観的で誰にもわかる操作性

第四点で「直観的で誰にもわかる操作性」です。いくら機能が高くても使い方が難しければ普及しないというこれまでの経験を踏まえて、「使い勝手も重要な能力の一つ」であると日下田氏は考えています。「操作性がシンプルで使いやすい商品は、使う立場としてはもちろん、紹介する立場としても安心できる」との指摘で、学校現場にとって操作性は機能以上に重要な役割を持っています。

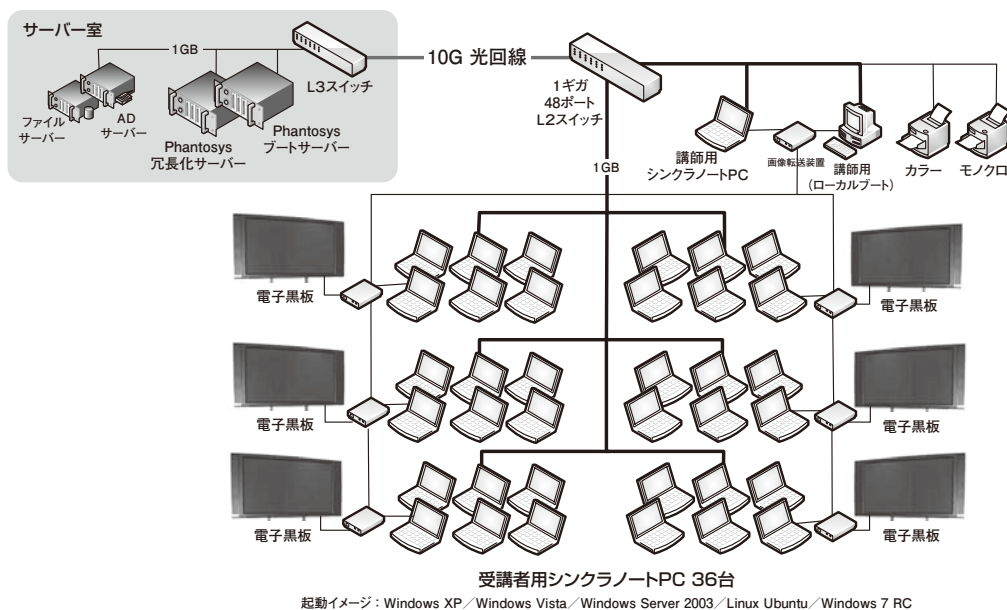
■ クライアントの処理能力を活かす

最終的には日下田氏らの熱意が通じて、同センターでは2種類のシンクライアントを導入することを決定しました。期限ギリギリの2月末に Phantosysの導入を決定、同センターで本稼働を開始したのは2008年の10月で、Phantosysを活用しての研修は予想通りの効果を発揮しています。2つの研修室にはそれぞれ37台のクライアントを設置、Phantosys用には冗長性と負荷分散を考慮して2台のサーバを接続、通信には10Gbpsの光ケーブルが利用されています。当初は万一の事態を考慮して、クライアントからも起動する準備を整えていましたが、実際に運用を開始するとその心配は不要であることがわかりました。

「最近研修に参加する先生方からもシンクライアントへの関心が高まっていることから、ICT系の研修では本来の研修内容に加えて『シンクライアントとは何か』という項目を追加しました」ということからシンクライアントの採用は、研修を効率化するだけでなく、研修生の関心をも高めている様子がうかがえます。

画面転送型による研修室とネットワークブート型による研修室は今後も併用していく予定で、同時に複数の仮想クライアントを操作する場合は画面転送型、クライアントごとに個別設定が必要な場合にはネットワークブート型と、それぞれの良さを活かした研修を企画していくそうです。最近要望の高まっているのがマルチメディア関連の研修ですが、これらは高い処理能力が必要であることから、ネットワークブート型の強みが発揮されているとのことでした。シンクライアントの導入によって、同センターでは様々な場面で独自性を発揮しており、県内外からの関心が高まっています。

栃木県総合教育センター A教室 ネットワーク図



起動イメージ: Windows XP / Windows Vista / Windows Server 2003 / Linux Ubuntu / Windows 7 RC