

VMware View で市内の小中学校 37 校の クライアント環境を統合し、効率的な管理体制を実現



KEY HIGHLIGHTS

成果

- ・ PC 教室用端末 1,327 台の仮想デスクトップ化による安定した教育環境の実現
- ・ PC 端末管理の一元化による教育現場の管理負担の解消
- ・ 学校教育以外の行政サービスへも応用できるシンクライアント環境の構築

導入環境

- ・ VMware View 4.0
- ・ VMware ESX 4.0
- ・ VMware vCenter Server 4.0
- ・ Sun Ray 2 client
- ・ Windows XP (Windows 7 へのバージョンアップを予定)

仮想化の主な目的

- ・ マシントラブルのない安定した教育環境の実現
- ・ 教育現場における管理負担の解消
- ・ IT リソースの有効活用に向けたシンクライアント環境の整備

「導入当時、1,000 台規模の仮想化実績があったソリューションは VMware View だけでした。教育現場での導入実績があった点も安心材料になりました。VMware View による仮想デスクトップ環境へ移行したことで、PC の管理は学校単位の管理から市による一元管理に集約され、担当教員の管理負担はすべて解消されました」



宇部市 総合政策部 情報政策課 情報政策係長
荒武 則弘 氏

宇部市

小中学校で学ぶ児童・生徒たちの情報リテラシーを高める ICT 教育を積極的に推進する山口県宇部市では、市内の各校で導入されている物理 PC の経年劣化に伴うトラブルの増加により、その復旧にかかる手間や管理負担が大きな課題となっていました。教育サービスの低下にもつながるこうした状況を解消するため、同市では市内 37 校にある 1,327 台の PC 端末をシンクライアント端末に置き換え、VMware View で仮想デスクトップ環境に移行。仮想デスクトップによる安定した教育環境の提供とともに、管理負担の大幅な軽減を実現しています。

物理 PC の経年劣化により、教育現場の管理負担が大きな課題に

山口県西部に位置する宇部市は、約 17 万の人口を擁する県内でも有数の拠点都市です。工業都市の顔を持ちながら、近年は「緑と花と彫刻のまち」として、観光政策にも力を入れています。同市の総合政策部 情報政策課では、積極的な IT 活用によるこれらの政策支援のほか、電子自治体の推進による行政サービスの向上、また小中学校の情報インフラの整備を通じた ICT 教育支援などを行っています。

同市では 1999 年から 2000 年にかけて、市内 37 校のすべての小中学校に約 20 台ずつの物理 PC を導入し、デジタル教材を活用した情報教育を実施してきました。しかし、その後の経年劣化に伴い、ハードディスク障害など、PC に関するさまざまなトラブル対応の相談が多く、現場から寄せられるようになりました。総合政策部 情報政策課 情報政策係長の荒武則弘氏は、次のように振り返ります。

「授業開始前に担当教員が PC の動作を確認し、不具合がある場合は自身で復旧作業を行うなど、PC の管理は基本的に学校側に委ねられていました。しかし、現場には専任の IT 担当者がいるわけではなく、担当教員によって IT の知識にも差があるため、ここ数年は授業に支障をきたすケースがみられるようになり、大きな改善課題となっていました」

1,000 台規模の仮想デスクトップ導入実績を評価して VMware View を採用

荒武氏は「サーバベースコンピューティング方式では、必要な教育用アプリケーションが 3 分の 1 しか動作しなかったことから、サーバベースコンピューティング方式でなく、仮想デスクトップ方式を採用しました。VMware のソリューションを選定した理由としては、1,000 台単位の大規模な仮想デスクトップの稼働実績が他社製品と比べて豊富だったことがあげられます。また、当市では 2008 年に市内の物理サーバを仮想化によって統合した際も、VMware のソリューションを採用しています。この経験から、システムの安定性と管理画面の使いやすさは高く評価していました」と説明します。

2010 年 3 月の入札で導入業者を選定後、同市は 37 の小中学校の PC 教室で導入されている 1,327 台の PC をすべて VMware View でシンクライアント化し、同年 9 月から運用を開始しました。仮想デスクトップの OS は Windows XP、VMware View の契約ライセンス数は同時接続で 500、シンクライアント端末にはオラクルの Sun Ray を採用しました(図参照)。

「テスト期間が十分に確保できない中、アプリケーションの動作検証を重要な機能の検証に絞りこみ、半年間の短期導入を実現しました。同時接続数はサーバのサイジングを踏まえて、500 ライセンスで始めています」(荒武氏)



宇部市の施設内に設けられたサーバールーム。4本のラックに19台の仮想デスクトップ用サーバとストレージを格納。仮想デスクトップ用サーバはクラスタ構成で冗長化している。

仮想デスクトップの一元管理により、学校側での個別管理は不要に

導入から約半年が経過した現在、すべての小中学校のPC教室における同時接続数は、ピーク時で約300と導入時の想定内に収まり、十分なパフォーマンスが確保されています。小学校においては市販の教育支援ソフトを活用したインターネットの調べ学習、また中学校ではMicrosoft Officeを使った卒業制作やレポート作成などの授業が行われています。

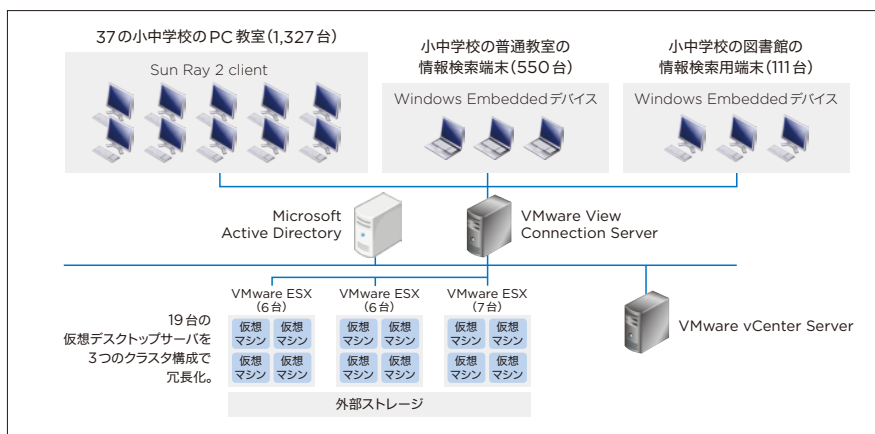
VMware Viewの仮想デスクトップ環境へ移行したことで、PCの運用管理は学校単位の個別管理から市(情報政策課)による一元管理に集約されました。その結果、マシントラブルはゼロになり、教育現場の管理負担はすべて解消されています。荒武氏は「情報政策課では仮想デスクトップ用サーバの稼働状況を日々監視していますが、ここでも大きな人的負担は発生していません。メンテナンスは月10時間程度ですから、大量の物理PCを個別に管理していた状況を考えてと劇的な変化です」と評価します。

普通教室への拡大ほか、行政全体の最適化にも活用

今後の運用について情報政策課では、2011年度中に仮想PCのOSをWindows XPからWindows 7にアップグレードする計画です。また、接続数の増加に応じて仮想デスクトップ用サーバを順次起動していく現在の運用方針を、VMware DPM(Distributed Power Management)による動的な電源管理に切り替えました。朝の業務開始時にすべての仮想デスクトップ用サーバを起動し、VMware DPMのパワーマネジメントによって自動的にオフにしていく運用によって、現場の利便性向上を目指していく考えです。さらに、現在はPC教室のみで利用している仮想デスクトップ環境の普通教室への拡大も視野に入れていきます。

「宇部市では、PCやサーバの効率的な管理を実現するため、市全体でシンクライアント化やサーバの仮想化を進めています。すでに庁内のPCの約3分の1はシンクライアント化されており、市内の小中学校でも、PC教室のほか、普通教室の情報検索用端末(ノート型)550台、図書館の情報検索用端末111台がシンクライアント化されています。今後は普通教室のPCにも拡大していくことで、ICT教育のメリットをさらに生かせるはずですよ」(荒武氏)

今回実現した教育現場への仮想デスクトップの導入は、宇部市が掲げる情報化推進計画の第一歩にすぎません。すでに学校教育以外の分野においても、市民へのPC教室のオープン化、職員研修への応用などといったプランが検討されています。また、行政用と教育用の仮想サーバの統合など、市全体の情報資産の管理効率を高める施策も具体化しつつあります。「利用者が本来の業務に集中できるインフラを提供することが情報政策課の役割です。今後も分散した情報資産の統合を進めながら、行政全体の最適化を支援していきたい」と荒武氏が語る通り、VMwareの仮想化技術に対する期待はますます高まっています。



宇部市が導入した仮想デスクトップ環境の概要

