

## 碧南市役所 様

### 仮想化でサーバルームの熱排出量と電力消費量の低減を実現。インターネットサーバの効率化を図りたい。

#### 課題

- サーバルームに熱がこもるため、温度が上がるのを避けたい。また電力消費量を少しでも抑制したい。
- サーバが増え続けているため、省スペース化を図りたい。
- WEBサーバ、MAILサーバなど用途ごとに単体サーバがあることから生じる、ハード的トラブルを回避したい。

#### 効果

- 仮想化によってサーバ数を減らし、熱排出量・電力消費量を低減させた。
- 既存の8台と新規に追加した2台、合計10台のサーバ台数を2台へ集約、物理的に5分の1に省スペース化した。
- 仮に1台のサーバでトラブルが起きて、もう1台のサーバがすべてのシステムをまかなうことができるため可用性が向上した。

碧南市役所様は、近隣他市に先駆けて情報システム部門を設け、当時としては先進的な電算化を推進。コンピュータやインターネットを積極的に活用する取り組みを行ってきた。2000年の新庁舎建設の際には、NTTデータカスタマサービスの協力のもと、最新のインターネット設備を導入して安定運用を実現してきた。そして今回、2005年度から導入していた既存の8台と新規に追加した2台、合計10台のインターネットサーバを2009年に更改。同市としては初の試みとなるVMwareによるサーバの仮想化を行った。業務の推進とともにサーバが増え、熱排出量や電力消費量も増大している中で、NTTデータカスタマサービスが仮想化を提案。サーバルームに掛かる負荷の削減を実現した。



#### グリーンITへの配慮を踏まえ、サーバルームの省電力化・熱対策が急務。

碧南市役所のサーバルームは、インターネットサーバの他にも、基幹システムや情報系等さまざまなサーバが集中しており、その数は増え続ける傾向にあるという。コンピュータ化が進む現代においては致し方ない問題だが、サーバルームの熱排出量と電力消費量の抑制が、碧南市役所情報システム系の使命になっている。「サーバルームはいわゆるタコ足配線だけでなく、負荷が高くなっています。省電力や熱対策など環境に配慮したグリーンIT化は、自治体として積極的に取り組むべき課題と考えています」と、総務部秘書情報課 情報システム係担当係長の杉浦浩司様は語る。今回のインターネットサーバ更改から遡ること1年ほど前から、杉浦様は環境面へ配慮する考えを持ち、インターネットサーバの仮想化も意識しておられた。



写真(左): 碧南市役所 総務部秘書情報課 課長 松井 高善 様  
写真(右): 総務部秘書情報課 情報システム係 担当係長 杉浦 浩司 様

#### 前例の少ないインターネットサーバの仮想化、決め手となったのはチャレンジ精神。

今回のインターネットサーバ更改は当初、ブレードサーバで構成する予定だった。ラックマウント型サーバと比較して集約度の高いブレードサーバなら、省スペース化も熱排出量・電力消費量の問題も解決できる。しかし、コスト的な問題や電源設備の問題がネックになった。結果、熱排出量と電力消費量の抑制という命題に対してメリットが少な過ぎるという結論に至り、両者間で協議し仮想化案が浮上したのである。

仮想化への決断はチャレンジ精神だった



10台のサーバを仮想化することで、サーバルームを有効に使うことができる。

と杉浦様は振り返る。「基幹系や情報系ではあったかもしれませんが、インターネットサーバで仮想化というのは前例が少なかった。そんな状況でも決めたのはチャレンジ精神からですね。そのあと押しをNTTデータカスタマサービスさんにいただきました」。

具体的なプランについても議論を重ね、NTTデータカスタマサービスが提案した構成は、WEBサーバやMAILサーバなど合計10台のシステムが2台の物理サーバ上で稼働するというものであった。結果的にサーバ数は5分の1に減少、熱排出量と電力消費量を下げる内容となった。

#### 情報システムのプロとして、誠実なパートナーを求めています。

導入は、一部のインターネットサーバを仮想環境に切り替えるリハーサルを実施した後に、本番切り替え作業という段階的な作業が行われた。碧南市役所初の仮想化ということもあり、NTTデータカスタマサービスは、重要な画面をキャプチャーするなど工夫を凝らした運用マニュアルを作成している。その内容に関しても、杉浦様と協議しているため、要望通りの使いやすいものができたという評価を頂いている。もちろん保守サービスもNTTデータカスタマサービスが担っているが、ご担当の杉浦様は情報システムのベテラン。ほとんどの問題をご自分で解決してしまうほどで、「新しい機械を入れた時はよく来てもらいますが、普段は問題が生じないこともあり、そんなに問い合わせることはないです」とのこと。システムにお詳しいだけに、NTTデータカスタマサービスとしてもプレッシャーに感じることもある。「きちんとした提案や構成をお示ししないと、当然認めてもらえません」と営業担当は語る。これに対して、「その誠実さは十分に感じ取ることができました」というありがたいお言葉を杉浦様より頂いた。



運用マニュアルで、導入当初の不安も解消。当初から安定稼働を実現している。

**数値では表せないが当初の課題はクリア、  
 更にサーバのリース料削減などの導入効果が出ています!**

インターネットサーバが入るラックの熱排出量は計測そのものが難しく、電力消費量に関してもサーバールーム全体では算出できるが、ラック単位では困難だ。しかしながら、サーバを物理的に10台にした場合と比べれば「物理的に少なくなっているのは明らかなので、良かったと思っています」と杉浦様。

また、サーバの実台数が5分の1になったことは、多くのメリットを生み出している。1つ目は、費用対効果という点である。「サーバのリース料が明らかに削減できているのが大きい」(杉浦様)とのこと。2つ目には、システムを止めることなくメンテナンスできる可用性の向上という点である。「サーバの無停電電源装置のバッテリー交換を行ったところ、従来はシステムの停止が必要だったが仮想化環境では、2台ある物理サーバのうちの1つですべてのシステムをまかなって動かすことができるため、交互に作業する事ができた。」と効果を確認頂けた。

さらには、業務を推進していくにつれ、サーバールームのサーバ数は増え続けていくもの。それを考えると、今回大幅に減らせたことは、今後を踏まえた上で大きなメリットになったという。杉浦様からは、「初の仮想化でしたが、増え続けるサーバの問題に対していい経験になりました。これを経験値として他のサーバの仮想化へも応用したいと思っています」と仮想化の手応えを実感して頂けた。



インターネットサーバを皮切りに他のサーバも仮想化していく予定。今回の導入は大きな自信になったと杉浦様。

**表には出ない仮想環境化も、  
 碧南市民への大切なC・S(市民満足度)です。**



目に見えないところで、市民の皆様にご貢献することが大事だと松井様。

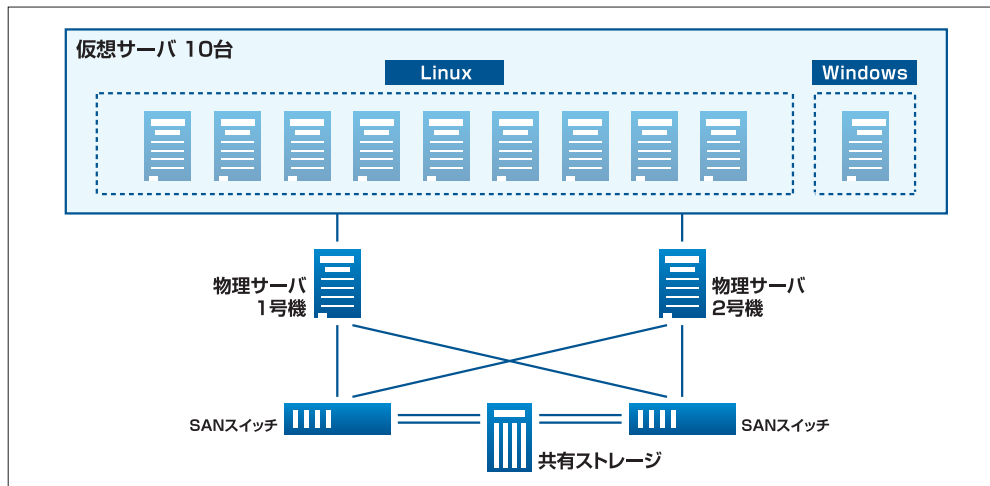
市役所の業務は、すべて市民のために行われているもの。そういう意識を常に持つため、碧南市役所様はC・S-Citizen's Satisfaction-(市民満足度)を市政のコンセプトとされている。今回の内部的なインターネットサーバ更改は、直接的にC・Sにつながるものではないかもしれないが、「内部作業が簡素化されて時間が浮くのであれば、それを他に回すことができます。間接的に市民満足度につながるという意識を大事にしています」と、総務部秘書情報課長の松井高善様。そういった意味で、他の市役所がやっていないことも布石として挑戦する風土があるようだ。システムは安定するのが当たり前で、何か問題があるとすべての業務に支障が出る責務である。情報システム部門の皆様もそれを矜持としているようだ。それを踏まえ、松井様からNTTデータカスタマサービスに次のような要望をいただいた。「2000年からの付き合いですが、今後も一緒に知恵を絞ってもらい、その中から、高品質で優良なサービスを提案していただきたいと思っています」。



総務部秘書情報課では、市役所のネットワークを管理。日々の安定稼働を目指す。

**碧南市役所 インターネットサーバ構成図**

●合計10台の仮想サーバが2台の物理サーバ上で稼働、VMwareによる仮想化を実現している。



**お客様情報**

**碧南市役所**



[所在地]  
 愛知県碧南市松本町28番地  
 [職員数]  
 856人(2010年10月現在)  
 [ホームページ]  
<http://www.city.hekinan.aichi.jp>

●お問い合わせ・ご相談は下記までどうぞ

**NTTデータ カスタマサービス株式会社**

営業統括本部 営業戦略部 営業戦略担当

〒135-8677 東京都江東区豊洲3-3-9 豊洲センタービルアネックス5F  
 TEL.03-3534-6077