

総務委員会視察報告書



平成30年10月11日

総務委員会視察報告書

目次

I 視察報告概要	1
1 視察日程	1
2 視察先	1
3 視察の目的	1
4 視察参加者	1
5 視察研修企業の概要	1
II 視察内容	3
1 株式会社 TKC インターネットサービスセンター	3
(1) センター概要	3
(2) 設置の経緯	3
(3) データセンターの活動目標	3
2 現地視察状況	4
III 委員の質疑・感想	6
1 質疑	6
2 感想	6

I 視察報告概要

1 視察日程

平成30年10月11日(木)

2 視察先

株式会社 TKC インターネットサービスセンター (栃木県宇都宮市近郊)

3 視察の目的

クラウド対応可能なデータセンターを視察し、コスト削減、業務の効率化、業務継続性の確保等に寄与する自治体クラウド化の推進への取り組み状況を調査するもの

4 視察参加者

委員長	川村成二
副委員長	櫻井繁行
委員	藤井裕一
委員	鈴木良道
委員	小松崎誠
同行	木村義雄(市長公室長)
同行	田崎守一(情報広報課長)
同行	田中英昭(情報広報課長補佐)
随行	齋藤邦彦(議会事務局)



(説明を受ける委員)

5 視察研修企業の概要

① 商号

株式会社 TKC

② 本社所在地

栃木本社 栃木県宇都宮市鶴田町1758番地

Tel: 028-648-2111

③ 設立年月日

昭和41年10月22日

④ 従業員数

2,269名(2017年9月30日現在)

⑤ 事業内容

- TKC 統合情報センター(全国9カ所)によるコンピューター・サービス
 - ・大量出力(印刷)を伴うバッチ処理サービス
 - ・データストレージサービス
 - ・ダウンロードサービス

- TKC インターネット・サービスセンター (TISC) によるコンピューター・サービス
 - ・インターネット・サービス
 - ・イントラネット・サービス
 - ・クラウド・コンピューティング・サービス
 - ・データベース・サービス
 - ・データストレージ・サービス
 - ・データバックアップ・サービス
 - ・データセキュリティー・サービス
 - パソコンまたはクライアント・サーバーに搭載するソフトウェアの開発提供
 - 当社の情報サービスの利用に伴うシステム機器の販売
 - 専門スタッフによるシステム・コンサルティング・サービス
 - ユーザーに対する総合的な教育研修サービス
- ⑥ 地方公共団体対応について
- ・ 関東甲信越を中心に事業部営業課を設置。
 - ・ 地方公共団体事業部（栃木県宇都宮市）他、全国に14カ所。
 - ・ かすみがうら市を担当するのは、茨城営業所（つくば市）となる。

II 視察内容

1 株式会社 TKC インターネットサービスセンター

(1) センター概要

サーバールーム面積	3,412 m ²	非常用発電機	ガスタービン発電機
地震対策	免震構造	発電機の燃料	72 時間分備蓄
床過重	816 k g / m ²	UPS	10 分以上
受電方式	6. 6KV 高圧	空調	空冷PAC
電気設備の二重化	分電盤まで二重化 電気設備点検時停電無	環境対策	外気導入、ホットアイル チャンバー空調
火災検知システム	超高感度煙センサー	システム運用管理	24 時間 365 日有人
消火システム	NN100(イナート系消火 剤・窒素ガス)	入退室管理	ICカードによるドア アク セスコントロール
監視カメラ	建物外周・館内	通信回線	マルチキャリア対応
亜鉛ウィスカ	完全ウィスカフリー	温度湿度設定	24°C±2°C 50%±10%

(2) 設置の経緯

2003(平成15)年、将来のICTの変化を予測し「契約先が安心して利用できる独自のデータセンターが必要」との考えのもと建設。

急速なデジタル革新を迎え、単に便利だけでなく、データの物理的な保管場所がきちんと把握でき、24時間365日しっかりとサービスが運用され、万一のトラブルにも迅速・的確に対応できる施設であることで、安全と安心を提供する。

デジタル社会の情報インフラとしてのデータセンターの役割は、重要度が増す一方、重要データの不正取得やサービス停止を狙うサイバー攻撃の脅威から、契約者のデータをしっかりと守りサービスを確実に提供するため、最新テクノロジーを取り入れ、クラウド技術基盤や情報セキュリティの強化を図る。契約者の業務知識を有する自社の正社員が担うための拠点として、インターネットサービスセンターを設置。

(3) データセンターの活動目標

安全 最新技術を駆使し、災害等の備えも万全。堅牢でセキュア*な設備・施設環境

安心 国内法に準拠した厳格な個人情報管理体制の下、契約先の業務を理解したTKC社員がデータを保護

便利 自社データセンタの強みを生かした万全なサポート体制と高付加価値サービスの提供

※1 セキュアとは、安全な、安心な、頑丈な、堅牢な。IT分野では、情報やシステム、通信路などが保護されて安全な状態をいう。

2 現地視察状況

(1) 地震対策

建物は、震度 7 の地震に耐えるよう設計。加速度 766 ガルに耐える設計のため、東日本大震災でも損傷なし。

(東日本大震災時の福島原子力発電所は 550 ガル)

硬質ゴムと鋼板を交互に積層した免震装置により、揺れを吸収。

※ガルは加速度の単位。1 ガルは 1 秒に 1 cm 毎秒



(免震装置)

(2) セキュリティー

建物内外のカメラ監視に加え、入退館、それぞれの区画への入退室などを、防犯センターで一元管理。セキュリティーレベルに応じ、共連れ防止や IC カード、生体認証などによる本人確認・認証の徹底を行う。



(防犯センター)

(3) 運用監視

常時の有人監視

サービスやシステムの運用状況は、TKC 社員が 24 時間 365 日監視。万一のトラブルの際は、システム開発と技術スタッフ部門が連携し、スピーディーに解決。



(システム監視室)

(4) 雷対策

J I S 規格の外部雷保護に加え、I E C (国際電気標準会議) が規定する内部雷保護システムに対応。建物内部に設置される機器類への影響を回避。屋上の避雷針から地中のアースまで躯体の鉄筋、鉄骨を接地線としているため、アースに電気が流れやすい構造。



(避雷針)

(5) 停電対策

電力設備が 2 系統とも停電した場合、無停電電源装置 (UPS) に切り替わり、その後、ガスタービンの自家発電機により、72 時間の稼働が可能。



(非常用発電機)

<p>(6) サーバルーム</p> <p>1,000坪を超えるサーバールーム。1日3回、社員が全館を巡回し、館内の状況に加えてすべての機器類の稼働状況を1つ1つ確認している。</p>	 <p>(サーバールーム)</p>
<p>(8) 防火対策</p> <p>建物自体が耐火性。サーバールーム内は、超高感度煙検地システム(0.1%の煙を検知可)、IT機器が水浸しにならない窒素ガス消火設備を完備。</p>	 <p>(地素ガス消火設備)</p>
<p>(7) 電力設備</p> <p>電力は本線・予備線の2系統で受電。受電設備も完全二重化しIT機器へ確実に電力を供給。</p>	
<p>(9) 通信設備</p> <p>複数経路・複数キャリア</p> <p>インターネットやLGWANへ複数ルートで接続。万 oneの場合でも、複数のルートを経由してサービスの継続が可能。さらに、データセンター内の通信設備も二重化している。</p>	
<p>(10) 空調設備</p> <p>消費電力40%削減機器の設置</p> <p>屋上に室外機を設置し、冷媒により冷却する電算室用空冷パッケージエアコンを設置。室温24℃、湿度50%の設定を常時保つ。</p>	

参考

震度6強でもサービス継続を実証

東日本大震災の際には震度6強の強い揺れに見舞われ、建物自体は北東方向へ最大16センチ引っ張られましたが、震度7強にも耐えられる免震構造により建物内部での物品落下や建物の被害は、まったくなかった。

近隣は、24時間停電したが、自家発電機により電力が供給され、サービスの停止はなかった。

III 委員の質疑・感想

1 質疑

質疑応答

免震装置の限界と耐用年数は、

- ・ 装置自体は、片側60センチのずれまで対応している。東日本大震災時の揺れ幅が片側16センチであったので、まだまだ対応可能。人類が経験したことのない規模の地震まで対応可能である。
- ・ メーカー保証で60年。建物を50年で建て替える計画ですので、十分な耐用年数である。

サーバーのバックアップについて

- ・ データセンター内でも予備のバックアップは随時行っている。2重の対策として、契約市のバックアップサーバーを使用して、30分毎に保存をしているので、万が一の場合でも、30分前のデータまでは復旧できる体制である。

サイバー攻撃について

- ・ ファイヤーウォールとIPSで対応。さらに有人監視に加え、メーカーにおいて常時監視。いまだに破られたことはない。また、メールや添付ファイルについても、専門チームによる監視の下、安全が確認できたもののみ、開く体制を敷いている。

2 感想

- ・ 統一化、手順化されたシステム運用やパッケージシステムの強化のために、システム運用とサービス運用のIT統制を分離し、技術スタッフ部門がサポートする体制を構築したことにより、クラウド化の目的達成のための運用がされている。このことから、自治体が独自に事務処理をしてきたことを民間の力により共通化、統一化した事例である。
- ・ TKCのデータセンターの最大の特徴は、災害に強い頑丈な建物、世界最高水準の情報セキュリティ対策といったインフラ整備、加えて正社員による常時監視による万全の管理体制を敷いていること。これらにより万全のサービス体制を敷くことによる安全な対応体制の構築による信頼性の確保が大きな安心につながっていると感じた。
- ・ 3市1町で始まった茨城県のクラウドサービスは、現在5市2町に拡大。人口27万2千人の基幹業務運営に成長。広域連携による災害時対応の強化が着実に進んでいることが実感できた。
- ・ クラウド化の目的に住民サービスの向上が挙げられる。自治体独自のアイデアで新しい住民サービスの向上策を生み出し、実行することを期待する。そうすることで、業務効率の向上につながり、行政サービスの向上にもつながるのではないかと。