

REVIEW

2012. 5

vol.

4



〔特集Ⅰ〕

拡大する位置情報活用

Special Interview

01・柴崎 亮介 氏

東京大学 空間情報科学研究センター長

注目ソリューション

05・日立ソリューションズの ロケーションインテリジェンスビジネス

CaseStudy－設備管理システム

07・株式会社ケイ・オプティコム

CaseStudy－防災情報共有システム

09・長岡市

〔特集Ⅱ〕

スマートフォンがもたらすワークスタイル変革

Special Interview

11・夏野 剛 氏

慶應義塾大学 政策・メディア研究科 特別招聘教授

注目ソリューション

14・日立ソリューションズの スマートフォン&タブレット活用ソリューション

CaseStudy－スマートフォンセキュアアクセスサービス

15・鈴木株式会社

CaseStudy－電子書籍アプリケーション開発

17・カルチュア・コンビニエンス・クラブ株式会社

I 拡大する位置情報活用

デバイスやサービスの拡充により、位置情報を活用するための条件が整ってきた。今まで、その利用分野が限定されていたが、ここへきて一気にさまざまなビジネス分野へ広がりをみせている。地理情報システム『GeoMation』を始めとする、日立ソリューションズの位置情報を活用したハイブリッドインテグレーションを紹介する。



東京大学 空間情報科学研究センター長

柴崎 亮介 氏

情報と結びついて利便性を向上させてきた空間データ。これからは全体像を「リアルタイムに」「わかりやすく」見せる方向に向かっていく

カーナビやGoogleマップなどで一気に身近になった「地理空間情報」(geospatial information)。災害復旧・防災など行政による公的な利用はもとより、商業、物流、サービス、農業、建築・土木など業種・分野を問わずビジネスの利用も拡大している。GPS(地球測位システム)機能を持つスマートデバイスの普及で、その情報は個人の消費行動や意思決定にも大きな影響を与えるようになってきた。最近の技術動向と今後のビジネス活用のヒントを、GIS(地理情報システム)の国内第一人者である東京大学・柴崎亮介教授にうかがった。

地理空間情報を活用して意思決定。そのサイクルが高速で回り出した

携帯電話、スマートフォン、デジタルカメラにまでGPS機能がつく時代になりました。また昨年の東日本大震災で、あらためて地理空間情報の重要性が認識されたと思います。GISを自社のサービスにどう組み込むか、GIS活用で自分たちの業務システムをどう効率化していくのかというビジネス的な関心も高まっています。GISをめぐる昨今の状況について、どうぞ覧になっていますか。

地図というのは本来、安定的で動かないものをランドマークのような目印にしてそれを俯瞰して活用するものでした。つねに動いているものは地図には表現できないというのが、長い間の常識だったわけです。店舗の出店計画や役所の固定資産評価なども、1990年代初頭までは、紙の地図を見ながらやっていたものです。そのなかでファストフードのマクドナルドは先駆けて、出店計画にGISを活用したことで知られています。

地図情報がデジタル化され、GISが使えるようになると、地図情報をベースに

した業務のスピードはどんどん速くなってきました。個人の行動でも、出先ですぐに地図データと呼び出して、それを基にして次の行動を決めるというようなスタイルが一般的になってきました。カーナビがその典型ですが、さらにスマートフォンが登場することで、道を歩きながら自分の位置を地図上にマッピングしていくということも可能になったのです。

カーナビやスマートフォンが私たちに教えてくれるのは道路情報だけではありません。周辺にある店舗や近場で起きているイベントの状況もどんどん入ってくる。いまそこで何が起きているか。地図はそれらを動的に伝えるメディアになったのです。

ビジネスの業務活用ということであれば、現場で情報を得ながら意思決定できるようになることで、例えばタクシーの配車業務がよりスムーズになります。今、人が溢れているところはどこか、タクシー待ちの行列ができているところはどこか、他社の空車が少ないところはどこかなどがわかれば、そこに自社のタクシーを集中的に送り込めばよい。道路の混雑状況を把握することで、そこへ向か

う最短ルートもわかります。

従来、ドライバーの経験と勘で動いていたものが、GISのおかげでより精緻かつ正確な情報として誰もが使えるようになったわけです。

タクシーの例が出ましたが、その他には今後どのような分野で業務ソリューションが有望だと思われますか。

やはり、重要性が高いのは自治体などが行う災害対策への活用ですね。さらに公共目的ということでは、これから徐々に出てくるのが住民管理にGISを使うというアイデアでしょう。高齢化社会はますます進みますから、高齢者を何らかの形でケアし、独居老人の孤独死をいかに防ぐかというような課題です。水道やガスの使用量の変化をGISと関連づけることで、個々の独居老人の動静をリアルタイムに把握することができます。

民間企業でGISの活用が進んでいるのは、やはり土地・建物・施設の管理。タクシーの例で続けると、京都のタクシー会社では、利用者がスマートフォンで検索すると、周辺を走るその会社のタクシーが探せて、ドライバーの携帯に電話

をかけて呼べるサービスをすでに始めています。タクシー会社にすれば顧客の囲い込みができるわけです。

トラックの配車や運行管理なども、GISの得意とする分野です。宅配便もGISを使って、出先でいつでも受け取れるようになるると便利かもしれませんね。もちろん荷物の受領にあたっては、本人であることを確認できる何らかの証明が必要になるでしょうけれど。

大規模農業における農場の管理や、建設土木業界における建設機械の管理などでもGISが活用されるようになりました。

衛星写真で圃場を管理するサービスはすでにありますし、建設土木用の重機にGPSやセンサーをつけて盗難防止やメンテナンスなどの遠隔管理を行うサービスも実用化されています。無人運転というの、海外の鉱山などでは始まっているそうですね。トラクターやコンバインにセンサーをつけて、どの畑の作物がどの程度生育しているかなどをチェックすることも米国では行われています。

日本でも、北海道が先行して導入していますが、スケールメリットを考えれば、

やはり海外の市場のほうが、大きいと思います。

GISの活用では、日本はアイディア豊富な国です。そのアイディアを日本のマーケットを前提にサービス化をするよりは、まずは海外のマーケットで先行的にサービスを実現させてしまう。そこで成功したものを、日本のスケールや実情にあわせて、逆輸入したほうが現実的ではないかと考えています。

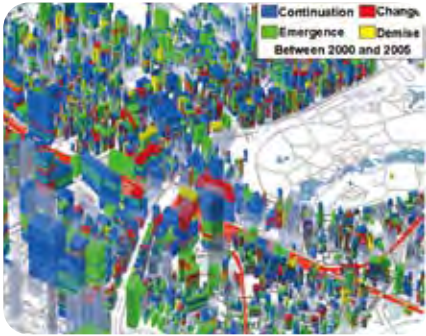
行動モデルとGISデータで、ヒト・モノ・コトをリアルタイムにマッピング

GISをサービスとして活用するうえでは、技術の進歩は欠かせません。GIS関連のテクノロジーとして、大きな寄与を果たしたものは何ですか。

最もインパクトがあったのは衛星測位技術と無線通信技術です。次の課題は、位置情報をもつ膨大なデータをいかに効率的に解析するか。いわゆるビッグデータの解析です。そもそも、データはビッグだからよいというものでもない。本当に役立つ情報が何かがわかれば、スモールデータで十分なのです。



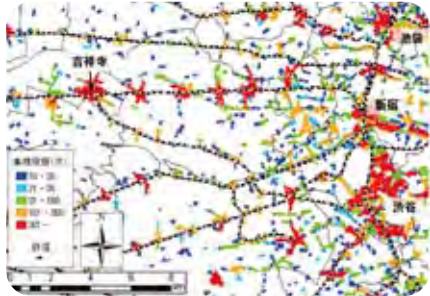
マイクロジオデータ研究会
ミクロな空間データによる全都市・全店舗解析



2000年から2005年にかけて店舗
の変化を3Dで色分けして表示



衛星写真+住宅地図に店舗密度を
重ね合わせて表示



沿線地図に店舗集積環境を
マッピングして表示

電話帳やウェブ情報などを自動的に地図に流し込み、全ての都市、全ての店舗・事業所の変化を常にウォッチし、動向を分析。

らないと、実は飲食店もホテルもタクシー会社も経営できないのではないのでしょうか。

位置情報をはじめとするさまざまなデータを、人間の行動モデルを基に解析する。そのことで、人間の消費や購買といった行動についての理解が進み、ニーズに沿った役立つサービスが実現できるはずです。

具体的にはどのような行動モデルが必要ですか。

解析に使う行動モデルは世の中にたくさんあります。心理学や社会的な意味での群衆を対象にするモデルもあるし、交通機関利用や購買行動に関するモデルもある。だからまずはそういうモデルを上手く使えるようになることが重要です。

かつては人々の行動を知るためには、一人ひとりにアンケートを取る必要がありました。ただアンケート調査には限界があります。「今朝、駅のキオスクで何を買いましたか」と聞いてもたいていの人は覚えていません。

ところが、一人ひとりのGPSや通話のログが取れたり、Suicaの購入履歴がわ

かったり、歩数計のデータが得られたりすると、データはより精度の高いものになります。歩数計のデータからその人が疲れているのか、そうでないのかわかったりするかもしれません。これらのデータは、例えば、駅のキオスクにその日はどんな飲料を置けばよく売れるか、というマーケティング・データのベースになります。

私たちの研究室では、デジカメ、レーザースキャナー、XBOXのKinectから携帯電話の通話ログまで、さまざまなセンサーや情報を駆使し、都市空間とそこでうごめくヒト・モノ・コトをリアルタイムにマッピングするというような研究を進めています。

ただ個人の行動履歴や購買履歴をすべてデータ化するわけですから、その個人情報はどう管理するのかという課題があります。私たちが構想しているのは個人情報を提供者が自ら管理し、社会に役立てる「情報銀行」のようなもの。個人のライフログを信頼できる機関に預けて、プライバシーを守りながら、自分のため、そして社会のために利用するという仕組みです。預けることで個人の利便性も高まる。電子カルテのようなものに似ていますね。

人の流れプロジェクト動線解析



住居から目的地までの
出発地・着地情報



鉄道・道路の利用
ルートを推定する。



ルートに沿って移動状況を、
1分ごとに時空間内挿を行う。

産学共同で拓く新しい研究領域。発想の転換で広がる業務活用のチャンス

GISについて企業と大学の共同研究では、今後どのような可能性が拓けていくのでしょうか。

共同研究の案件は年々増えています。例えば大手地図会社と私たちの研究室の共同研究は、地図会社がもつ商業店舗の住所録や電話帳データを活用し、日本全土の商業地域の分布や形状を詳細にモニタリングすることで、都市の変化をたどるのがテーマでした。

電話帳の登録状況の推移をデータ化して分析することで、例えばある商業ビルはテナントの出入りが激しいとか、コンビニエンスストアの出店で周辺の商業店舗の業態はどう変わったかなどが見えてくるのです。また、店舗の営業時間を集計することで、特定の商業地域の時間ごとの賑わいの様子を可視化することもできます。

もちろんデータベースは人間がつくったもので、表記の揺れが多い。それを正規化することで、自動処理ができるようなシステムの開発が重要なポイントです。

あるいは、レーザースキャナーを用い

て駅や交差点の歩行者の動きをトラッキングし、通過人数の自動計測や旅客流動の解析に役立てる技術開発は、日立グループの企業との共同研究です。こうした技術はすでにいろいろなところで実用化されています。企業と大学の共同研究は、継続性が重要です。

GISというと、衛星写真を使うような大掛かりなものというイメージがありますが、先生のお話を伺っていると、実はもっと身近な技術で、かつ夢があります。発想を転換すれば、企業のビジネスにさまざまに応用が可能だということがよくわかります。

私たちの研究は、位置情報を可能な限りリアルタイムにとらえ、かつ広域をカバーすることで、これまで見えなかった事実を見えるようにするものです。人の動きや都市の変化の全体像をいかにリアルタイムにわかりやすく見せるかということ。そこでGISデータのもつ意味はやはり大きい。モノを買うでも売るでも、時と場所によって左右されるということがありますからね。どのような条件が人間の行動を変えるのか、その全体像にこれからも迫っていきたいと考えています。



【プロフィール】 しばさき・りょうすけ

東京大学 空間情報科学研究センター長
http://www.csis.u-tokyo.ac.jp/
東大大学院工学系研究科土木工学修士課程修了。建設省土木研究所研究員、東大生産技術研究所教授などを経て、2005年より現職。実世界を対象とした統合的計測・センシング技術の開発、センシング技術とシミュレーションの統合技術、個人情報の自己管理プラットフォームと情報サービスへの適用などをテーマに研究活動を推進している。また、測位・地理情報システムに関する政府関係機関の各種委員会や研究会などで、空間情報社会の実現に向けてリーダーシップをとっている。



ユビキタス技術
位置情報の活用と流通
ロボットサービスによる活用の変革
土井 美和子、柴崎 亮介・西尾 修一 著
オーム社・発行 ¥2,940 (税込)



GPSハンドブック
杉本 末雄(編纂)・柴崎 亮介(編纂)
朝倉書店・発行 ¥15,750 (税込)



地理空間情報活用推進基本法入門
—NSDI法と関連動向の解説
東京大学空間情報科学研究センター寄付研究部門「空間情報社会研究イニシアティブ」
(著) 柴崎 亮介 (監修)
日本加除出版 ¥2,100 (税込)

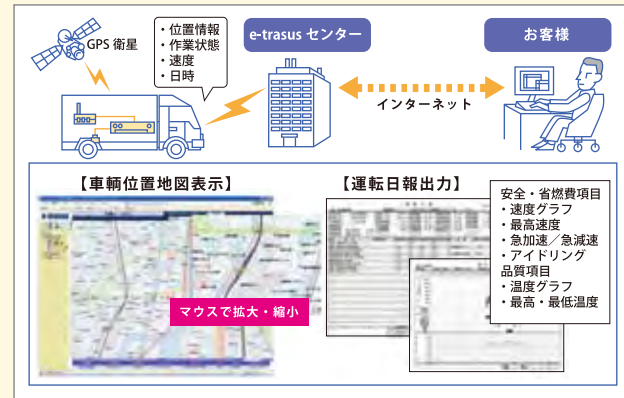
【注目ソリューション】

日立ソリューションズの
ロケーションインテリジェンスビジネス

位置情報が実現する、業務データのビジュアル化

位置情報のビジネス活用が、従来の防災、社会インフラなどの公共・社会分野に加え、交通、不動産、金融、流通、製造などへ拡大している。位置情報を活用する手段も地理情報システム（GIS）だけでなく、GPSを活用した位置情報サービスが登場した。ここでは、位置情報の活用を実現する日立ソリューションズのロケーションインテリジェンスビジネスを紹介する。

スマート e-trasus/商用車向けクラウドサービス



ヒトやモノの居場所を示す位置情報は、顧客情報、施設情報、取引記録など企業が保有する多くの情報と結びつく。位置情報と結びついた、さまざまな情報を統合的に地図上に表現し、ヒト・モノの動態管理だけでなく、地域情報や設備管理情報、業務データに潜んだトレンドやパターンを可視化し、企業活動に生かしていくことが可能だ。この技術は、近年「ロケーションインテリジェンス」と呼ばれている。

独自のGISエンジンを活用し、業務に合わせた柔軟な位置情報利用を実現

位置情報を活用する手段の一つにGISがあるが、日立ソリューションズは、電力、通信、ガス、官公庁、自治体、警察、金融分野などでGISの豊富な実績がある。最大の強みは『GeoMation』という独自のGISエンジンを持っていることだ。GISエンジンとは、業務データを位置情報と結びつけ地図上に表示するためのもの。『GeoMation』では、GISエンジンをベースにして、各種業務に特化したメニューや機能を追加するなどのカスタマイズができる。設備・資産管理システムやエリアマーケティングシステム、営業活動支援システムなど、利用形態に合

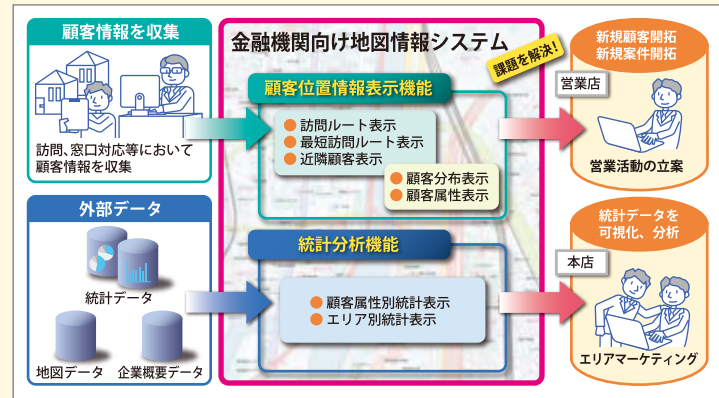
わせた専用の業務システムを作ることが可能だ。さらに、農地の管理を行う農業向けの『GeoMation Farm』、設備管理を行うガス事業者向けの『GeoMation Gas』、営業戦略立案を支援する金融機関向けの『Area Power』など、業務に特化した製品も揃えている。これらの製品では、農地や配管、金融機関のお客様などの位置情報を、業務に生かすことができる。

位置情報に紐づけられた情報をAR技術を用いて分かりやすく可視化

拡張現実（AR）技術を活用することで、位置情報を分かりやすく可視化する取り組みも進んでいる。ARは、スマートフォンなどに映し出された現実の風景に、情報を重ね合わせて表示する技術である。

日立ソリューションズの「現場『見える化』システム」は、Android端末のGPSとカメラを使い、カメラで映した現場映像に設備情報などを重ね合わせることで、設備を手軽に管理することができるシステムだ。屋外設備の管理作業など、フィールド業務において注目されている。

金融機関向け地図情報システム「Area Power」



GISデータの簡便な利用を可能にする『GeoPDF』

GISは、地図という特殊なデータを扱うため、専門知識が必要である上、データ量が大きく、現場へ持ち出せないことから、その利用範囲が限定されている。そこで、日立ソリューションズはPDFに位置情報を持たせることでGISデータを簡単に利用できる『GeoPDF』ファイルを活用したソリューションを提供している。これは、主に防災分野での適用が進んでいる。

ちなみに昨年の東日本大震災の際には、日立ソリューションズは復旧支援活動の一環として、東北の各被災地自治体に、震災前の住宅地図、浸水推定データ、および被災後の衛星画像の3枚をレイヤーとして重ねたGeoPDFファイルを無償で配布した。住宅地図や衛星画像は株式会社ゼンリンや米DigitalGlobe社などから提供を受け、日立ソリューションズがGeoPDFファイルの作成を担当した。罹災証明の発行など、自治体の被害認定業務の迅速化に役立っているという。

位置情報サービスによる車両動態管理

日立ソリューションズと日立オートモ

GeoMation Farm／農業情報管理システム

農業に関連したさまざまな情報をGISと連携させて、統合的に管理・活用するソリューション。圃場の場所と状態がひと目で把握できるため、農地の有効利用、肥培管理、営農計画の立案や生産性の診断、営農指導などを効率的に行うことが可能。



GeoPDFで提供した被災地の画像



ティブシステムズ株式会社の共同開発による、スマートデバイスを利用した商用車向けの動態管理サービス『スマート e-trasus』も位置情報活用の一例として注目される。

危険地帯や通行不可ルートなどの地点情報をシステムに登録し、迂回路をリアルタイムでスマートデバイスを経由し、ドライバーに指示することにより、業務用車両の走行ルートの最適化や安全性の向上が図られる。CRM（顧客情報管理システム）やSFA（営業支援システム）との連携も可能だ。サービス全体がクラウド基盤を活用したSaaS型で提供されるため、導入コストが安価に抑えられることも、メリットに挙げられる。

屋内で位置情報を把握 入退室を自動で認識し、通知も可能

GPSは電波が入らないところでは位置検知することができないが、無線LANを用いることにより屋内や地下の位置情報を活用することが可能だ。日立ソリューションズの「位置検知・通報システム」は、屋内や地下の無線LAN環境下で、PCやスマートフォンのWebブラウザ上にヒト・モノの位置検知結果を簡単に表示できる。通過検知システムと組み合

わせることで、入退室の自動認識・通知としても応用できる。例えば、建設現場での作業員の位置確認、物流倉庫での出荷物や運搬機器の把握、オフィス内を移動中の社員の位置把握などが可能になる。

このように、あらゆる業種・業態・業務で活用可能な位置情報。日立ソリューションズは、GIS、スマートデバイス、クラウドを利用した位置情報サービスにより、業務データと位置情報を結ぶロケーションインテリジェンス環境を構築し、業務効率や顧客サービスの向上を実現する。

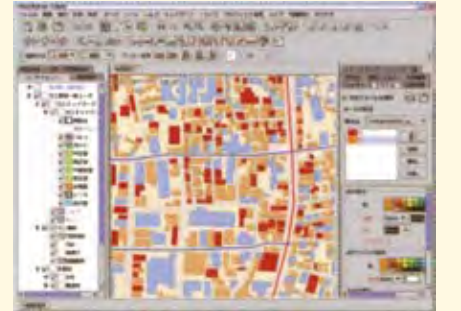
ソリューションラインアップ

GeoMation Farm／農業情報管理システム

さまざまな農業情報をビジュアルに表現。営農や損害評価などの計画から運用、評価まで一貫した業務プロセス運用を支援。

GeoMation Gas／ガス事業者向けマッピングシステム

都市のライフラインであるガス導管網・需要家屋を地理情報システム上で統合管理。



ロケーション管理パッケージ(GeoMationケータイ) マンロケーション管理システム

携帯電話から位置情報を収集し、PC画面上に表示。緊急指令/設備保全/営業支援業務などで、オフィスと現場とのシームレスな連携を実現。



GeoMation Netservice／地図・航空写真ASPサービス

全国の航空写真と各業種に必要な付加価値情報をインターネットや携帯電話で閲覧できるASPサービス。

金融機関向け地図情報システム

金融機関の顧客情報、統計情報を地図上に表示。効果的な営業活動の立案やエリアマーケティングを支援するシステム。

現場『見える化』システム

拡張現実（AR）技術を活用し、Android端末に映した現場映像に業務システムのデータを重ね合わせて表示・活用することで、フィールド業務を迅速化するシステム。



スマート e-trasus 商用車向けクラウドサービス

スマートデバイスを車載端末として使用し、取得したクルマの走行データ・位置情報をベースに、安心・安全・エコ運転はもとより業務効率化を推進する商用車向けソリューション。

GeoPDF

PDFに位置情報（緯度・経度）を持たせたPDFの拡張フォーマット。

位置検知・通報システム

GPSは電波が入らない屋内や地下でも、無線LAN環境下で、PCやスマートフォンのWebブラウザ上にヒト・モノの位置検知結果を簡単に表示することができるWebアプリケーションパッケージ。

CaseStudy

株式会社ケイ・オプティコム

膨大かつ複雑な光ファイバー網を位置情報で徹底管理
回線開通工事のリードタイム短縮とコスト削減により
短納期・低価格・高品質の光サービスを実現！



「光」によるインターネットやテレビ受信サービス。加入者をめぐる通信事業者間の競争は激化している。競争に勝ち抜くためには、安定した情報通信基盤の整備ときめ細かいサービスの提供が不可欠。それには、光ファイバー網の敷設や保守をいかに効率化するかが重要になる。関西一円に展開する光ファイバー網の位置情報を徹底活用することで、業務効率を高め、関西における競争優位性を確保した株式会社ケイ・オプティコムの取り組みを紹介する。

設備状況を地図上でビジュアルに管理 新・芯線管理システム『Genesis』

株式会社ケイ・オプティコムは、関西電力のグループ会社として、関西一円に広がる光ファイバー網を管理し、個人と法人向けに新しいブロードバンド・サービスを提供する通信会社だ。現在、契約件数は約130万戸にのぼり、インターネットの普及率が全国的にも高い関西エリアで、NTT西日本やCATV系の競合企業と三つ巴の戦いを繰り広げている。

同社の光ファイバー網を管理しているのが、日立ソリューションズの地理情報システム『GeoMation』がベースとなった芯線管理システムだ。同システムは、“創世”という意味を持つ『Genesis』の名称で、2012年1月に本格運用を開始した。まさに、情報システム徹底活用による業務効率化、サービス品質向上の新しい時代の幕開けなのだ。

『Genesis』は、芯線管理システムだが、単純に敷設状況などの設備管理をしているだけではない。お客様からの光ファイバー契約の申し込みを受け、お客様の家から局までの最適な通信ルートを実際の現場で見つけ出し、回線開通工事のリードタ

イムを短縮する役割も果たしている。また、需要を見込めるエリアに、あらかじめ光ファイバーの基幹設備を敷設するための設計にも利用されている。

技術本部 技術システムグループ 技術業務システムチームの小西和良・チームマネージャーは、『『Genesis』は、光ファイバー設備の構築から管理・運営業務までを一貫して支援しています。膨大で複雑な光ファイバー網のデータを効率よく管理し、管理図面を含む工事設計書も自動生成できる、他に類を見ないシステムです」と胸をはる。

ケーブル敷設・保守時の“5W1H”を 瞬時に把握する

『Genesis』のベースとなっている『GeoMation』は、データを地図上に展開し、それを業務に役立つ生きた情報に変えるためのシステムだ。

例えば、ケーブルが敷設されている場所の情報。「場所を特定するためには、ケーブルの中継所までの距離やケーブルが目指す方向なども必要ですが、それらを手書きで記入していくとキリがありません。ところが、その情報も地図上で見れば、ひと目で把握できます。地図は貴

重な情報源です」と、小西氏。

しかし、光ファイバー網管理の情報は、一般人の想像を超えるほど細かい。「どのような種類のケーブルを、誰がいつどこに敷設し、それはどのように利用されているのか」。What、Where、Who、When、Why、Howの「5W1H」の属性情報をつぶさに記録しなければならない。なかでも重要なのはHowの部分だ。

宅内に引き込まれたケーブルの中はファイバーが2芯程度しか入っていないが、それらは局に向かうにつれ順次束ねられ、太いケーブルとなって局内施設に届いている。

「例えば、100芯のファイバーのうち、どこのお宅には何番の線を使って、どういう経路でつながっているかわからないと、結果的には何もしていないと同じことなのです。その“どうやって（How）”を知る方法として『GeoMation』は活躍してくれます」（小西氏）

同社が管理する図面は、芯線管理図だけでなく、ケーブルを1本の線として描いている単線図をはじめ、接続がわかる芯線接続図、信号の流れるルートを示す回線構成図などさまざまである。それらをレイヤー上に組み合わせ、さらに必要なところだけ



Kazuyoshi Konishi



株式会社ケイ・オプティコム
技術本部 技術システムグループ
技術業務システムチーム チームマネージャー

小西 和良 氏



拡大して見る事ができる。図面上で線の使用・未使用が色分けしてあるので、視覚的にもわかりやすい。例えば、赤はサービス中なので、そこが故障すると通信が途絶する。黄色は未使用だから、その空いている芯線をつなげていく、という作業手順も容易に判断できるわけだ。

「以前の芯線管理では、接続の状態が変わるたびに、手動で書き直さなければならず、膨大な手間がかかっていました。現在もそんな手間をかけていたのでは、サービス競争で勝ち残っていくことができません」（小西氏）

『Genesis』では、属性情報を中心に、地図や各種管理図面と相互にリンクした一元管理が行われ、個々の芯線のつながりや利用内容まで、現場の状態に近い形で、地図上または管理図面によりビジュアルに把握されている。関西一円に広がる膨大な設備が、『Genesis』によって一元管理され、「見える」化されている。業務の根本が大きく変わったのだ。

人件費の削減とスピードアップを 自動設計で実現

同社には、申し込みから30日以内に、すべての工事を終え、サービスを開始す

るというモットーがある。サービスの迅速化のためには、“どこ”を“どういうルート”でつなぐかという設計書作成を、いかに速く行うかが一つのポイントになる。「お客様の住所がわかると、地図地点にポイントが落ちて、そこから、どの設備につながるのかといった最適ルートを自動計算します。申し込みから2～3分後には設計書ができあがるほど。もちろん、申請手続きや先方の都合もあるので、実際の工事は先になりますが……」（小西氏）

設計は複雑なもの以外は自動で行うが、この自動設計の比率は申込み件数の約7割に達する。従来は人手で行っていた工事設計作業のシステム化により、回線開通までの期間が半分以下に短縮されただけでなく、30～40%程度のコスト削減やリーズナブルな料金設定が可能になった。加えて、サービス品質の向上も実現した。『Genesis』は同社の光ファイバー網を基盤で支えるだけでなく、地域内の競争優位性を生み出す“原資”にもなっているのだ。

『GeoMation』を導入した理由の一つはシステム拡張の自由度が大きいことです。どこも作っていないような図面を当社仕様に基づいて作成したいという要望に、

Kensaku Hashimoto



株式会社ケイ・オプティコム
技術本部 技術システムグループ
技術業務システムチーム リーダー

橋本 健作 氏

株式会社ケイ・オプティコム プロフィール

本社：大阪府大阪市。関西電力のグループ会社として、関西一円に独自の光ファイバー網を展開する通信会社。主な事業は通信のほか、有線テレビジョン放送事業、電気通信および有線テレビジョン放送に関する機械器具・設備の設計、設置、販売、賃貸および保守管理などを手がけている。

導入ソリューション概要

【ジャンル】 設備管理システム	【製品名】 地理情報システム「GeoMation」
【業種】 通信事業	【ユーザー数】 950

柔軟に対応できました」と言うのは、技術本部 技術システムグループ 技術業務システムチーム リーダー・橋本健作氏だ。「データベースの座標データを作り変えて地図に落とすプロセスがスムーズに行われています。地図データのベクトル管理という意味では、最高に使いやすいと思いますね」と評価する。

『『Genesis』は国内はもとより、世界的にも類の無い世界一のシステムとの評価を他の通信事業者から受けています。これほど細かく管理するのは、おそらく日本人だけでしょうから、日本で一番だったら世界一でしょう（笑）。

日立製作所と日立ソリューションズには、私たちの業務内容をよく理解してもらい、それに沿って開発を進めてもらえました。システムの全面再構築にあたっては、当初予定を前倒しましたが、それを無事に乗り切った開発力はすばらしいものがありました」と小西氏も手放しの高い評価だ。

同社では今後、このシステムをモバイル端末で活用することも視野に入れている。設備の点検や災害時の調査に、GPS機能を持つモバイル端末を持参すれば、迅速な障害レポートの作成や復旧工事にも活用できそうだ。

CaseStudy 長岡市

水害、雪害、地震など自然災害を多く経験する長岡市
災害情報の共有に『GeoPDF』・『StarBoard』を採用
簡単な操作が初動に最適。平常時の防災教育でも活用



新潟県長岡市は、水害、雪害、地震など多くの自然災害を経験していることもあり、防災意識は全国的にも高い地域だ。その長岡市が、市庁舎の移転にともない、新たな防災計画に着手することになった。IT活用による災害情報収集・共有の強化を図るため、災害発生時にも、平時にも活用できるソリューションとして日立ソリューションズの位置情報付きPDF『GeoPDF』と電子黒板『StarBoard』の採用を決めた。

市庁舎移転を機に、 災害に強い都市づくりを促進

2012年4月1日、長岡駅に直結した街の中心部に「シティーホールプラザ アオーレ長岡」がオープンした。「アオーレ」のネーミングは、「会おうよ」という長岡地方の方言から来ている。ここは、市民交流の拠点であるとともに、市役所が入る行政の中心でもある。「市民協働」「子育て」「防災」が長岡市の中心課題。市民と行政とが一体になって地域の防災に取り組んでいる。

「長岡市は、山間地から海岸部まで非常に幅広い特性をもった地域から成り立っています。山間地の代表として、中越地震で被害にあった山古志地域(旧山古志村)があります。さまざまな地域の特性があるがゆえ、多様な災害リスクも抱えています」

こう語るのは、長岡市危機管理防災本部の桐生克章・総括主査だ。

氏にとって2004年は特に印象に残る1年だった。7月に新潟福島豪雨災害、10月に中越地震、その年の冬には豪雪。1年の間に大きな、かつ異なる自然災害が相次いだ。その経験は、市の防

災計画にも採り入れられた。

防災体制の柱として掲げられたのが、市民防災の推進、避難所機能の強化、情報発信の強化、本部機能の強化だ。

その課題を解決するためには、人的な側面と体系的な側面の両方の対策が不可欠だが、新庁舎移転を機にシステム側面の整備がすすめられた。IT活用による災害情報収集・共有の強化を図ろうというのである。

『GeoPDF』と『StarBoard』により 情報体制と本部体制を強化

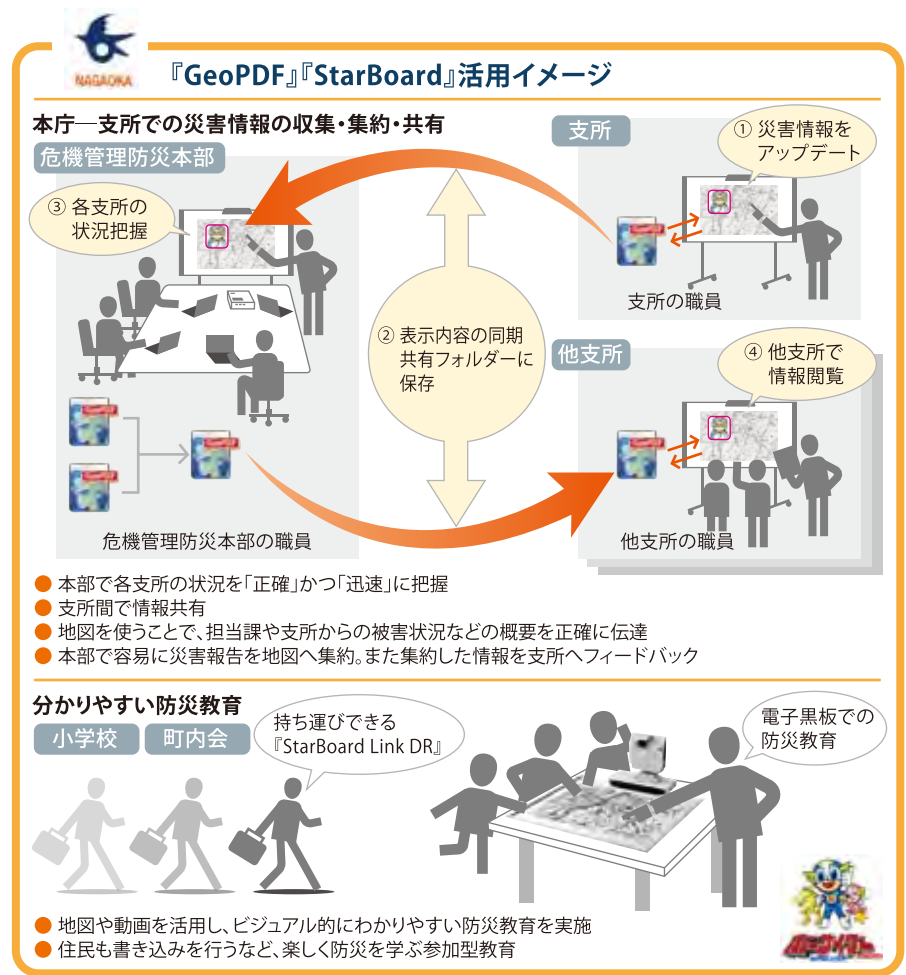
「災害発生時の初動期、情報の収集・共有・発信において、災害対策本部と現地対策本部の状況認識を一致させるうえで、位置情報の果たす役割は言うまでもありません。

従来は、それを紙地図で行っていました。紙地図は手軽に使えますが、紙地図がある場所でしか情報の共有が行えないというデメリットがあります。当市は面積が広く、市域は東京23区の約1.4倍ほど。合併が続いたので、職員の中でも土地勘の共有ができていないというのが正直なところ。このような状況のなか、離れた地点で災害情報を共有

するには位置情報を要とすべきだと感じました。既存の地理情報システム(GIS)はありましたが、迅速な行動を可能にする何らかのツールが必要だと考えていました」(桐生氏)

災害発生時の初動期では、複雑な操作が必要なツールは馴染まない。あくまでも実用に徹したものでなければならぬということから選択されたのが、日立ソリューションズの『GeoPDF』と『StarBoard』だ。

『GeoPDF』導入の決定的理由は、ファイルのハンドリングの容易さ、操作のしやすさだ。『GeoPDF』は、地図データや位置情報、地形図などのレイヤーを保ったままPDFファイルに変換することができ、ファイルサイズも小さいので、PC上で十分扱えるというメリットがある。また、本部との通信が途絶えても『GeoPDF』上に情報を蓄積できる。「GISから『GeoPDF』を切り出して、そこに加えた情報をまたGISに戻すのも簡単。GIS上のデータベース資産を活かしながら、さらにその扱いやすさを高めることができます」と、危機管理防災本部の相川良澄・主事も評価する。



Katsunaki Kiryu



長岡市 危機管理防災本部
危機管理班 総括主査

桐生 克章 氏

Yoshizumi Aikawa



長岡市 危機管理防災本部
危機管理班 主事

相川 良澄 氏

長岡市 プロフィール

旧長岡市は、江戸時代に長岡藩の城下町として栄えた。現在は、周辺町村との合併により、市域は守門岳から日本海まで広がっている。新潟県第2位の人口28万人を擁し、国から特例市(法定人口20万人を超える)に指定。市の紋章は不死鳥をイメージし、「長」の文字を図案化したもの。

導入ソリューション概要

【ジャンル】 防災情報共有システム	【製品・ソリューション名】 GISデータ活用『GeoPDF』 電子黒板『StarBoard』
【業種】 自治体	【ユーザー数】 本庁・支所(計11拠点)

サポートできることはやっしまおう。それが、今回のシステムですね。

これまでのシステムは、情報を集約する機能に特化したものが多いが、私たちは情報を集めるだけでなく、それを分析して、意思決定にまでつなげていきたいと考えています。今回のシステム導入でその一歩が踏み出せたと思います」

と桐生氏は、防災への取り組みの強い意志を話してくれた。

『StarBoard』は投影した画面に書き込みができる電子黒板。災害対策本部と現地対策本部を結んだ情報共有がリアルタイムにできる。

災害対策本部と現地対策本部の『StarBoard』同士をつなぎ、同じ『GeoPDF』資料を投影する。そこに、決壊した河川、冠水した道路、故障した下水道設備、負傷者の状況など現地対策本部が刻々とアップデートする災害情報が災害対策本部に届き、災害対策本部での状況把握と的確な対応が可能となる。他の支所においても、情報閲覧がリアルタイムに可能だ。

「長岡市の本庁、支所での災害情報共有のみならず、PDFとして扱える『GeoPDF』は、情報の配布のしやすさと、使い方の説明が不要な操作性から、一緒に災害対策活動を行う消防や警察、応援に来てもらう近隣県の方々など、組織を越えた情報共有に強みを発揮すると期待しています」(相川氏)

平常時の活用で操作を習熟 迅速かつ的確な初動が可能に

『StarBoard』は災害時の情報共有だけでなく、平常時の防災教育にも役立

てることを目指した。なかでも学校や高齢者施設で行う出張防災教室のシーンをイメージして採用されたのが、持ち運び可能な電子黒板『StarBoard Link DR』だ。

『StarBoard Link DR』は、テーブル上に広げたスクリーンにPCの画面を投影し、画面に直接書き込みを入れたり、拡大・縮小ができるもの。「災害情報の共有ツールは、直感的に使えることに加え、平常時にきちんと使えるシステムであることが大切です。災害時だけに特化したものでは、ほぼ100%使えません。『StarBoard』は、学校教育現場での実績もあり、平常時に活用することで私たちも操作に習熟できますし、運用のノウハウを蓄積できます。そのノウハウは、災害対応でも必ず役立つと期待しています。

災害の種類、規模、環境、時間などさまざまな要素によって災害対応は臨機応変でなければならない、市役所の業務としては定型化しにくい部類のものです。私たちとしては、非日常の非定形業務をなんとかマネジメントしていきたい。もちろん、日頃の訓練や組織改革などソフト的な対応も必要ですが、ICTで

特集Ⅱ

スマートフォンがもたらすワークスタイル変革

企業におけるスマートデバイスの導入が加速している。今、企業にとって大きな課題となっているのが、スマートデバイスによるワークスタイルの変革と事業への活用だ。ここでは、その両面を支援する日立ソリューションズのハイブリッドインテグレーションを紹介する。



慶應義塾大学 政策・メディア研究科 特別招聘教授

夏野 剛 氏

スマートフォンは、いわば「信長の鉄砲」。
今、企業に求められているのは、
その武器“スマートフォン”の使い方を理解し、
戦術の中に組み込むこと

2008年にiPhoneが、2010年にAndroid搭載のスマートフォンに加え、タブレット端末が登場した。ここ数年の間に、これらスマートデバイスユーザーが爆発的な勢いで増加し、携帯電話やPC市場にとって代わろうとしている。そういった中、企業におけるスマートデバイスの業務活用は着実に進んでいる。スマートデバイスは企業の何を変えるのか。スマートデバイスを活用するためには、企業組織の何が変わらなければならないのか。夏野剛氏に聞いた。

マルチデバイスだからこそ 仕事の自由度が一気に高まる

スマートデバイスの業務活用について、
どうぞ覧になっていますか。

現在のスマートデバイスにはこれまでのさまざまなコンピュータ・テクノロジーが詰め込まれています。場合によってはPCに比べても賢いところがあります。とりわけタブレット端末は、バッテリーマネジメントやCPUの速度管理などの面では、PCよりも優れていますね。パソコンの技術を使って作りだされたスマートデバイスが、今度は逆にタブレット端末という形になってPCの市場を食い始めている。いま携帯電話からスマートフォンに移り変わる動きと共に、ノートPCの市場がタブレット端末に移りつつある。この流れをきちんと見ていないと、IT産業の未来は描けないのではないかと思います。

とはいえB to Bの市場は、B to Cマーケットよりも立ち上がりが遅いというのが通例です。新しい情報端末の活用ということでは、まず社内で何らかの実践があつて然るべきですが、意外とその動きが遅い。

先行している企業もありますが、現状は、企業のIT部門が自社の社員に向けてどういうソリューションを提供するかということを探索しているといったところでしょう。

全社員にスマートデバイスを支給して、それを社内の情報システムとつなぎ、モバイルワークに活用することを、どんどん進めている企業などは、時代即応力があります。

例えば、全日空はフライトアテンダントに全員iPadを支給したそうです。これまでの紙のマニュアルが膨大なうえ、週に一度は家でページ差し替えをしなくてはならなかった。それを全部電子化してiPadに入れた。機内の限られた時間の中で紙のマニュアルをめくるのに比べたら検索は一瞬ですからね。検索革命という名の情報革命。それを社内業務に真っ先に取り込んだ例です。

これも有名な話ですが、神戸大学の杉本真樹医師は、iPadをサランラップに包んで手術台の上に置き、3D画像データを随時見ながら手術を進めているそうです。これまで適切な表示装置がなかったんでしょうね。これもスマートデバイスによる革命でしょう。

スマートデバイスを情報端末として使うときに
よく指摘されるのがセキュリティの問題です。



スマートデバイスが重要なのは単にモバイルでも仕事ができるということだけではなく、クラウドの力を最大に引き出せるデバイスであるということです。クラウドですから、ローカル側にデータがない。つまり、一つのデバイスに依存せずマルチデバイスで使える。マルチデバイスだからこそ、会社のコンピューターではなく、スマートデバイスからアクセスして必要な仕事のデータを見ることができる。仕事の自由度が一気に高まるわけです。

ただ、クラウドの力を引き出すためには、これまでのセキュリティの概念を大幅に見直さなければいけないと思います。クラウドの活用を進める企業も、多くは社内からGoogleのGメールにアクセスできないですね。あるいは、社内から閲覧できるWebサイトを制限している企業もあります。Twitterのつぶやきを禁止しているところ、2チャンネルを見られないようにしている企業、ニコニコ動画もだめ(笑)。

個人のUSBメモリーを社内持ち込み禁止にしている企業は多いですが、iPodには寛容です。電池が足りなくなったからといって、みなさん、会社のパソコンに差し込んで充電してはいませんか?! iPodって一種のUSBメモリーですよ。iPhoneだってメモ

リーとして使えます。

いかに従来の企業内のセキュリティポリシーが、時代遅れになってきているのかということですね。時代に対応したセキュリティポリシーの見直しは必須だと思います。

ITがおこした3つの革命 ビジネス、情報収集、情報発信

ところで、スマートフォンの登場をはさむこの15年間のIT革命。夏野さんはIT革命で世界に3つの変化がもたらされたとおっしゃっています。

一つ目の変化はビジネスのフロントラインが一気に広がって、リアルビジネスがネットビジネスに拡大したということです。

例えば、航空券の販売。日本の航空会社が航空券の販売をWeb上で本格化し始めたのは1998年のことです。それまで航空券はコールセンターや旅行代理店の窓口から購入するものでした。今や個人顧客の国内線チケットの取り扱いの70%はWebからだそうです。

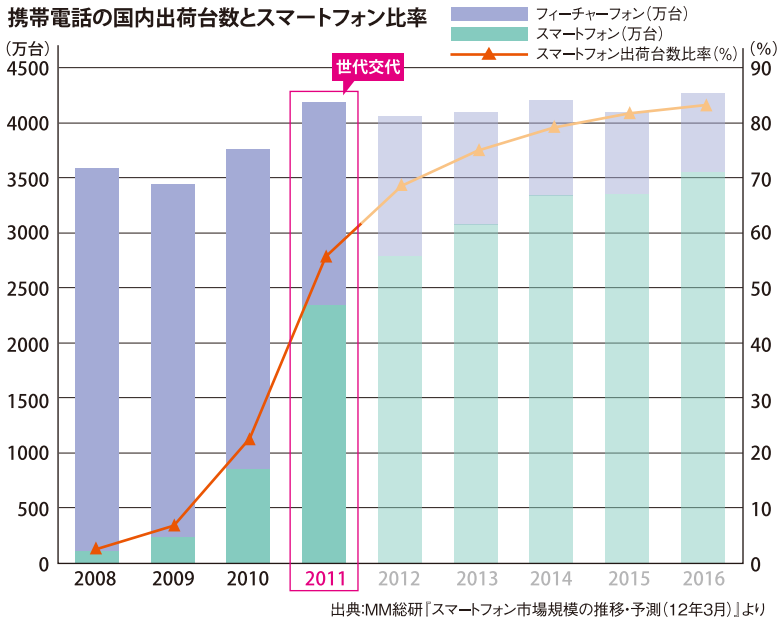
私はワインが好きで飲みますが、今は地方のワインショップからよく購入します。ワインショップではリアル店舗よりも楽天サイ

トでの売り上げの方が大きいところが出てきました。よいワインをきちんと仕入れていれば、日本全国に売れるという時代。ビジネスのフロントラインがガラッと変わった。

第二の波は、個人の情報収集革命です。いまやWebを検索するとなんでも出てきますね。ネット登場以前と比べ、一個人の情報収集能力が何万倍、何十万倍になった。この15年の間にですよ! 特定のWebサイトへのアクセス禁止などと言っていると、個人の情報収集能力が制限されてしまう。つまり社員の能力を制限してしまうということになるのではないのでしょうか。

IT革命の第三波は、情報発信革命です。例えば、TwitterやFaceBookが出てくることによって、たった一人の個人が発信する情報が何百人、何千人、何万人の人に伝わるようになりました。これもそれ以前にはあり得なかった話。私にもTwitterのフォロワーが約10万人います。10万人というと、ほとんどのビジネス雑誌よりも、私のつぶやきのほうが読者が多いということになります。

人類史上この時代が一番大きな進化を遂げたかもしれないと、後世でいわれるような15年。それを我々は過ごしているわけです。



これらのIT革命をいかに上手く会社の組織力にしていくかということが、ITソリューションという意味では最も重要なことだと思います。そのためにこそ、個人が絶えず携帯している、しかもフレキシビリティや、自由度の高い情報端末が必要で、それがスマートフォンであり、タブレット端末なんですね。

スマートデバイスを企業の業務へ戦略的に導入することで、何が変わるのですか。

スマートデバイスの活用で、1人の人間の生産能力は格段に上がります。情報収集能力と情報発信能力が両方向万倍になっていますから。しかしスマートデバイスは万能の武器ではない。これを活用するためには、組織のフラット化が必要です。最大に活用するには、社長が社員全員に直接指示を出すくらいでもよいのではないのでしょうか。

いまIT革命について話をしましたが、これは戦国時代に例えるなら、「信長の鉄砲」のようなものです。信長の時代はまだ火縄銃ですから、鉄砲そのものの威力はたいしたものではなかった。けれども、信長の凄かったところは、それを組織の中に入れて、戦法や戦術の中に組み込んだということです。

その頃の合戦というのは、敵の隊列に真っ先に飛び込んで生き残った人が一番偉くて、論功行賞を受けるわけです。ところが、鉄砲隊が登場すると、向かってくるツワモノを全部なぎ倒してしまう。その後に、騎馬と兵隊が出て行って制圧していくわけです。戦い方ががらっと変わった。鉄砲はけっして万能の武器ではないけれど、知識と経験、そして人心掌握能力のあ

るリーダーが、新しいテクノロジーの使い方を理解し、それを戦術の中に組み込んだということが重要です。

今の日本の企業はリーダー層、マネジメント層がきちんとITを使いてこなしているでしょうか。彼らが自らTwitterで何か発信していますか。その層がきちんとITを使いてなし、そのうえで、スマートデバイスをどういう風に活用するかを考えることが大切なんです。

企業の経営能力を高めるツールとしてスマートデバイスを活用するためには、やはり武将自ら、経営者自らがそのテクノロジーを理解していなければなりません。ここから5年間で勝負でしょうね。どれだけシステム投資をし、スマートデバイスを使いてこなせる組織に変貌させるかで、10年後に生き残れる会社と生き残れない会社が明確に分かれると思います。

世の中はITで大きく変わった企業も変わらなければならない

スマートデバイスの活用といっても、例えば従来の報告書を置き換えるなど、どうしても定型的な業務から入ります。

それは戦術がわかっていない。スマートフォンを活用するということは、報告書の内容がガラリと変わるということです。仕事に報告は欠かせませんが、従来のような行動報告はいらない。社員がどこに行って何をしているのかわからないから把握したい、というのはある種の人間性悪説ですね。だったら、GPSデータを活用すればよいではないですか。

定型的な業務でも、スマートデバイス

スマートデバイスの主なビジネス導入事例

年	2008	2010		2011			2012		
月	10	4	6	4	10	11	1	4	
事例	ベリンダポイント現PWC、全コンサルタントにスマートフォンを導入	トッパツアー、スマートフォンを使った涉外営業サポートシステム導入	ガリバー、顧客訪問時の車両提案にiPadを使った新システムを導入	佐賀県、全救急車にiPad導入、受け入れ病院、即時に表示	丸紅、BCP対応の安否確認機能を付加したスマートフォンを役員および幹部社員向けに導入	三井住友海上、タブレット端末を利用した契約手続き開始	フジタクシー、スマートフォンを使ったタクシー向け配車管理システムを導入	住友林業、タブレット端末を使用した顧客とのコミュニケーションツールを導入	JR東日本、駅の案内業務でモバイル型案内機器のタブレット端末を活用

※各社のニュースリリース、HPより

を活用すれば確実に時間は短縮できます。稟議書なら、「6時間以内に返答が無い場合は了承とします」などと決めておけばいいわけです。「見なかった!」と言う人が出てくるでしょうが、しかし、見ていないことは、業務をしていないことです。スマートデバイスなら、どこでも見られるし、返事も書けます。6時間ルールに、十分対応できるわけですよ。

かつては情報発信や収集は対面でするものでした。今はスマートデバイスを通してより多くの人と繋がっている。それだけの話ではあるんです。ですから基本的に人間としてあるいはビジネスマンとしてやらなきゃいけないことは変わっていない。ただやれる範囲と情報の収集量および質が格段に向上している。その辺

を使いてこなさなくてどうするのか、ということに尽きますね。

この15年間で世の中は見違えるほど変わりました。全員がパソコンを持ち、携帯電話やスマートフォンを持って仕事をしています。15年前、新入社員はコンピューターも携帯電話も持っていなかったかもしれない。それが全員持つようになったのに、会社文化は何も変わっていないでしょ。今20年前の知識に基づいて経営をしていたら、企業はとんでもないことになります。

何を躊躇するのか、躊躇している場合ではない。日本企業の国際競争力はこのままでは落ちる一方です。欧米だけでなく、中国の企業にも負けつつある。ITを織田信長のように活かせてない。そこが最大の課題だと思います。

フィーチャーフォンとiPadだけで12社の社外取締役をこなす

夏野さんの個人的なスマートデバイス活用術を見せてもらった。以前はフィーチャーフォンとMacBookAirを持ち歩いていたが、1年前からMacBookはiPadに変わった。名刺やクレジットカードなども入る専用のケースに入れたiPad。これ1台でメール、Twitter、スケジュール管理などすべての業務をこなす。ビジネスバッグや財布は持ち歩かない。Suicaが財布替わりになる。通話にiPhoneを使わないのはバッテリーが持たないからだ。

「いま12社の社外取締役をやっていて、ほぼ1時間おきに移動していますが、これで十分。iPadで業務効率が非常に上がりました」

慶応大学の授業もPCやタブレット持ち込み自由。授業の様子をTwitterで中継する学生もいる。授業専用のハッシュタグまで用意されているという。

Takeshi Natuno



【プロフィール】 なつの・たけし

1965年生まれ。早稲田大学政治経済学部卒業後、東京ガス入社。米ペンシルベニア大学経営大学院ウォートンスクールにてMBAを取得後、ベンチャー企業副社長に就任。その後、NTTドコモで「iモード」「おサイフケータイ」などを立ち上げ、同社執行役員に就任。現在、慶應義塾大学政策・メディア研究科特別招聘教授のほか、ドワンゴ、セガサミーホールディングスなどの複数の企業の社外取締役を兼任

[注目ソリューション]

日立ソリューションズのスマートフォン&タブレット活用ソリューション

セキュアな情報アクセス、営業スタイル改革、ビジネスのスピードアップを実現

スマートフォンやタブレット端末などのスマートデバイス活用による業務の機動性向上、ワークスタイルの変革といった利便性が注目されている。一方で、MM総研によると、企業におけるスマートフォン導入の主な阻害要因が「セキュリティへの不安」であるように、重要な業務情報を守り、リスクを低減するセキュリティ対策は不可欠である*。ここでは、日立ソリューションズが展開する、業務効率化とセキュリティに対応した豊富なスマートデバイス向けソリューションを紹介する。

*出典:MM総研「法人ユーザーにおける携帯電話／スマートフォンの導入配布状況・ニーズに関する調査(2011年度版)」



スマートデバイスの特長を活かす最適な環境を提供

スマートデバイスは、軽量、大画面やタッチパネルによる操作性、起動力、閲覧性、豊富なアプリケーションによる利便性などにより、PCや携帯電話、紙資料からの代替が進んでいる。スマートデバイスの活用をまとめると、1「外出先から情報アクセス」ができ、動画などを利用した効果的なプレゼンテーションも可能になる、2「営業スタイルの改革」が進み、ペーパーレス会議により紙が削減される、3「ビジネスのスピードアップ」が図れることになる。

そして、これらのメリットを活かして業務利用を進める上で不可欠なのが、ウィルス対策や

紛失時における4「セキュリティ対策」である。日立ソリューションズは、この3つの業務シーンと、セキュリティに対応した豊富な製品を用意。たとえば、文書管理システムとして実績のある「ラビニティOne」にスマートデバイス対応機能を追加し、簡単操作で社内文書へのセキュアなアクセスを実現できる。また、セキュリティ対策においても、セキュアなアクセス手段に加えて、ウィルス対策や認証などの機能を提供する「スマートフォン セキュリティ統制サービス」を展開し、エンタープライズレベルのセキュリティに対応したサービスを提供する。

技術力・経験が生きるアプリケーション開発

さらに、日立ソリューションズは、スマートデバイス向けアプリケーションの開発力・技術力を蓄積している。MacOS上の業務アプリケーションの構築経験も豊富で、iPad やiPhone対応もスムーズだ。Android対応においても、アプリケーション層からドライバー層までの技術を保有し、開発実績も多い。また、業務システムや基盤システムとの連携などのノウハウを生かし、お客様が求めるアプリケーション開発を行っている。日立ソリューションズは、豊富なソリューション、技術力、経験をベースに、スマートフォンやタブレット端末の導入支援コンサルティングからアプリケーション開発、運用・保守・セキュリティ対策まで、お客様に最適なスマートデバイス環境をワンストップで提供している。

CaseStudy 鈴与株式会社

外出先からメールやファイルサーバーに簡単アクセス！
「スマートフォンセキュアアクセスサービス」の導入で
ビジネスのスピードアップとコストダウンを図る



静岡県清水にある総合物流企業・鈴与株式会社は、200年続く老舗企業だ。競争と変化の激しい業界において、常に新しいビジネススタイルに対応し続けてきたことが、今に続いている。そして、2012年、未来のビジネスを見越し、携帯電話やスマートフォンから、メールサーバーやファイルサーバーに安全で、かつ簡単にアクセスできる日立ソリューションズの『スマートフォンセキュアアクセスサービス』の導入を決めた。

200年を超す歴史ある老舗企業は 時代の要請に柔軟に対応し続ける

静岡市に本拠を置く鈴与グループは、物流をはじめ、ガソリンスタンド、建設、食品のほか、リージョナル航空会社やサッカーJ1の清水エスパルスの運営会社に至るまで、多彩なサービスを展開する総合企業グループだ。

鈴与グループの中核的存在が、鈴与株式会社。国際物流、国内輸送・倉庫保管、流通加工、港湾物流を手がける総合物流企業。その歴史は江戸後期の1801年（享和元年）、初代・鈴与木平が清水港に廻船問屋「播磨屋与平」を創業した時点まで遡ることができる。

創業200年以上の老舗企業だが、時代の変化を乗り越えて今日あるのは、たとえば業務革新を続けてきたからだ。倉庫業や運搬業もまた然り。貨物を搬送するだけでなく、お客様ごとに最適な物流をコーディネートし、サプライ・チェーン・マネジメントの一端を担う攻めの戦略に転じている。「3PL（サードパーティ・ロジスティクス）」といわれるように、お客様の実務部門として、我々が企業内に入り込み、物流のシステムを作り込んでいます。また、経済のグ

ローバル化、円高の影響により、海外に進出するお客様も増えています。我々はITを活用することでお客様の要求事項への対応力を高めていかなければなりません」と、同社情報システム室 IT戦略チームの奥塩智行・チームリーダーは語る。

同社の海外拠点も、北米・欧州、アジア、南米に広がる。グローバル化への迅速な対応は、業務のIT化と共に重要な課題になっている。

社外からの安全アクセスのために セキュアアクセスサービスを導入

物流業務にかかわる営業の担当者は、客先はもとより、港湾、倉庫などの「現場」に出向くことが多い。出先から社内サーバーにアクセスして情報を取り出したり、プロジェクトの進捗状況を報告する機会が頻繁にある。いつでもどこでも、セキュアな環境で、社内情報網と接続することで、業務の機動性を高める必要があった。

今回、鈴与が導入を決めた日立ソリューションズの『スマートフォンセキュアアクセスサービス』は、クラウド型サービス。VPN接続と、パスワードIDと端末IDという2つの認証を組み合わせることで、強固なセキュリティを担保しつつ、スマートフォン

から社内業務システムの利用を可能にし、外出先からスピーディに効率的な業務遂行を支援する。

「従来のシステムでは、携帯電話で社内メールシステムにアクセスすることはできませんでしたが、添付ファイルを見ることはできませんでした。そのため、社員のなかには、社内に届いたメールをウェブ系のメールシステムに転送して、添付ファイルを閲覧することがありました。セキュリティと利便性のどちらを優先させるのが課題となっていました」と、奥塩氏。

2011年の8月に『スマートフォンセキュアアクセスサービス』の導入検討を開始し、3カ月のテスト利用を経て、12月末には対象ユーザーを選定、今年1月から正式に導入している。

現在、同社のセキュアアクセスサービスの利用は、携帯電話からがメインで、スマートフォンの利用は一部にとどまっている。しかし、「世の中のスマートデバイスの爆発的な普及を見ると、今後、スマートフォンの活用が当たり前になる。現在の社内システムを活かしながら、今後のスマートフォンへの対応も可能なサービスの導入は必然といえるものでした」（奥塩氏）

すぐ先の未来を見越した、前倒しの導

Tomoyuki Okushio

鈴与株式会社
情報システム室
IT戦略チーム チームリーダー
奥塩 智行 氏

Yuta Takahata

鈴与株式会社
情報システム室
システム管理チーム
高畑 祐太 氏

Megumi Inoue

鈴与システムテクノロジー株式会社
アウトソーシング事業部
リソースマネジメント部 リソースマネジメント課
ネットワークソリューションチーム
井上 愛 氏



鈴与株式会社 プロフィール

本社：静岡県静岡市。廻船問屋として享和元年に創業した総合物流企業。鈴与グループの中核企業として、港湾運送事業、海上運送事業、内航海運事業、自動車運送事業、自動車運送取扱業、自動車回送事業、通関業、保税上屋業、海運貨物取扱業、航空運送代理店業、船舶代理業、物件の賃貸業など事業内容も多岐にわたる

導入ソリューション概要

【ジャンル】	【製品名】
リモートアクセス	スマートフォンセキュアアクセスサービス
【業種】	【ユーザー数】
物流事業	80

入というわけだ。

端末にデータを残さないサービスが必須

「利用形態は、クラウドサービスを中心に検討していました。タブレット端末やスマートフォンは非常に進化が速いので、導入後のソフトウェアの更新作業に追われてしまう可能性があったからです。条件面で重視したのは、添付ファイルを閲覧する際に、情報を絶対に端末側に残さない仕組みであること。また、社内のグループウェアにNotesを使っているので、Notesが使えることも必須条件でした」こう、語るのは、情報システム室の高畑祐太氏だ。

今回の導入目的は、スマートフォンや携帯電話でのセキュアアクセスの実現に加え、コスト低減の側面もあった。「外出先では、ほぼメールの利用のみであるのに、従来のシステムでは携帯電話で添付ファイルが閲覧できないためにノートPCを持ち出してしまう。これでは1人の人間が2つデバイスを所有することになり、業務用端末としてはダブルコストになります。携帯電話やスマートフォンでできることが増えれば、ノートPC自体の持ち出しも減り、結果的に端末コストの低減、システム利用料の削減につながる

という狙いもありました」（高畑氏）

現在は『スマートフォンセキュアアクセスサービス』の利用は、幹部社員や営業職が中心で、全社員ではない。それでも、新サービス導入後は5%のコスト削減となった。今後スマートフォンの利用者が増えれば、導入効果はさらに拡大するはずだ。

なにより、いつでもどこでも安全に社内データを閲覧できることで、ビジネスの意思決定スピードはこれまで以上に高まっている。「先日、出張に行った役員が、月次報告など数値が入った重要情報を、セキュアアクセスサービスを利用して、すぐに見ることができて、たいへん助かったと聞いています」（高畑氏）

スマートデバイス移行準備は万端。 物流革新に向けて新たな活用策を検討

旧システムから『スマートフォンセキュアアクセスサービス』への移行は、鈴与グループ内で、システムコンサルティングから運用までを一括して行っている鈴与システムテクノロジー株式会社が担当した。同社ネットワークソリューションチームの井上 愛氏は、「日立ソリューションズと密な連携が図れたため、サービス導入にあ

たっては大きな問題はありませんでした。本サービスの利用開始にあたり、利用者はアプリケーションをダウンロードし、設定を行う必要がありましたが、導入マニュアルがわかりやすく作られていて、個々人の移行作業もスムーズに行えました。利用が始まり、ユーザー側からいくつか要望が出ていますが、それに対しても随時誠意ある対応をしてもらっています」と、日立ソリューションズを評価する。

今後のスマートフォン活用については、井上氏は「鈴与の業務に最適なスマートフォンやタブレット端末の使い方は何か調査を続けています。現在のようなデバイス利用の過渡期では、セキュリティを重視したシステム基盤を整備することが先決。『スマートフォンセキュアアクセスサービス』を導入したことで、スマートデバイスを導入する基礎ができました」と言う。

物流業の現場では、トラックのドライバーによる着荷確認や経路ナビゲーションシステムとしてタブレット端末を使う構想もある。鈴与グループの中核である鈴与株式会社には、新しいITを先行導入することで、グループ全体に波及させるという役割もある。そうしたチャレンジ精神が、老舗企業グループの絶えざる革新を担っているのだ。

CaseStudy

カルチュア・コンビニエンス・クラブ株式会社

TSUTAYAスマートフォン向け電子書籍サービス「TSUTAYA.com eBOOKs」会員・ポイント管理や決済システムと連携したサービスを実現



スマートフォン、PCなどマルチ・デバイスでの展開を行う、TSUTAYAの電子書籍サービス「TSUTAYA.com eBOOKs」。コミック、映画化作品、ベストセラーなど多数の品揃えに加え、独自コンテンツも配信している。本サービスをAndroid端末で利用するためのアプリケーションとサービスを実現するシステムを開発したのが日立ソリューションズだ。TSUTAYAの「マルチ・コンテンツ、マルチ・ユース、マルチ・デバイス」のネット・エンタテインメント事業を支える開発プロジェクトを紹介する。

端末の種類を問わず、どこからでもデジタル・コンテンツを利用する時代

2012年3月29日、出版社11社が、書籍のデジタル化を支援する新会社「出版デジタル機構」設立を発表した。電子書籍の本格的な普及に向け、5年後に100万点の電子コンテンツを流通させ、2,000億円の市場創出を目指す。

こうした出版界の動きに先駆け、2011年6月に電子書籍の市場に乗り出したのがカルチュア・コンビニエンス・クラブ株式会社である。同社は、音楽・映像ソフトのレンタルや書籍販売店として日本最大手のTSUTAYAや、3,900万人の会員を擁する共通ポイントサービス、Tポイントなどの事業展開を進める。2011年10月には株式会社TSUTAYA.comを設立し、総合エンタテインメント企業としてネット・エンタテインメント・ビジネスにも力を入れている。

TSUTAYA.comの事業は、PC、タブレット、スマートフォンなど端末の種類を問わず、映像・音楽・書籍・ゲームなどのあらゆるコンテンツを、レンタル・配信・販売と、複数のルートで横断的に提供するのが特徴。そのサービスの一つが、書

籍、コミック、雑誌など幅広く約30,000タイトル(2012月3月現在)を揃える電子書籍サービス「TSUTAYA.com eBOOKs」であり、2011年6月にAndroid端末向けサービスからスタートした。

このAndroid端末搭載のアプリケーション(以下、アプリ)とサービスを実現するためのシステムの開発を行ったのが日立ソリューションズである。

電子書籍の検索、購入、管理、閲覧機能を提供

スマートフォンアプリといえば、iPhoneならApp Store、Android端末ならGoogle Playからダウンロードするネイティブアプリを思い浮かべる人がほとんどだろう。しかし、開発現場では、操作性に優れたネイティブアプリが保守性に優れたWebアプリかはまず検討される部分である。「電子書籍を提供するので、ビューワー機能が不可欠です。『TSUTAYA.com eBOOKs』アプリでは、スムーズなビューワー動作を重視し、ネイティブアプリとして作りました」と語るのは、株式会社TSUTAYA.com 事業部 ITユニットの三浦一夫氏だ。

「TSUTAYA.com eBOOKs」アプリは大きく分けると、書籍を検索・購入し、金額に応じてTポイントが付与されるECサイト、購入した本を管理する本棚、本を閲覧するビューワーの3つの機能からなる。ビューワーの操作性と3機能の円滑な連携を重視し、ネイティブアプリとして開発することを決定したが、一方で、ECサイト部分の保守性に懸念が残った。ECサイトでは、ランキング・お薦め情報の表示や検索、欲しい本リストの作成機能を提供している。ユーザーが本を探しやすくするこれらの機能は常にサービス向上を図るため、保守性の確保は重要だった。ネイティブアプリでは機能拡張のたびに、ユーザーがGoogle Playからアプリを再取得する必要があり、手間がかかる。そこで、アプリにWeb表示を可能にするWebViewを内蔵し、アプリからWebViewを通してサーバー側の情報を閲覧させることにした。こうして、サーバー側を更新するだけで、ユーザーは常に最新の機能をアプリで利用できるようにした。

購入した書籍を管理する本棚機能のユーザーインターフェースは、表紙を並べた本棚を模したものの。並べ替えやカテ



ゴリー分類もできる。サムネール画像をタップするとビューワーが立ち上がり、オフラインでも読める仕組みだ。

スマートフォンからのアクセスが前提であれば、通信途断トラブルは想定できる。ユーザーの立場に立てば、購入した本が本棚から消えることはあってはならない。商品購入情報は端末側とサーバー側で必ず同期させる必要がある。そのため、開発段階では、途中で通信を切ってみるという負荷テストが繰り返された。

決済、ポイント、会員管理各機能で従来システムと連携

会員管理やポイント管理、決済機能など、電子書籍に特化しない機能に関しては、これまでTSUTAYAが展開してきた物販のECサイトやTポイントなどのサービスの機能を利用し、連携を図ることになった。当然ながらサービス毎に異なる会員管理の仕組みとも連携を図り、一人のユーザーがTSUTAYAのどのサービスを利用しているのか把握できるようにしなくてはならない。

例えば、「TSUTAYA.com eBOOKs」で電子書籍を購入するユーザーは、ログ

イン時にT-IDの入力を求められる。T-IDは統合会員管理の仕組みである。既にTSUTAYAのサービスを利用しているユーザーは会員照会が行われ、新規のユーザーはT-IDを取得する。いったん、T-IDでログインすれば、購入代金をTポイントで支払うこともできるし、金額に応じたポイントを得ることもできる。「当社はさまざまなサービスを提供しており、それぞれに会員管理のシステムがあります。ユーザーがログインする際に各システムへ照合にいくわけですが、すべてがAndroid対応しているわけではないため、会員管理の動線は必ずしも『TSUTAYA.com eBOOKs』アプリ内で閉じることができず、かなり複雑なものになりました。ユーザーによっては、アプリから別のID管理のWebブラウザを立ち上げる必要があり、そこから電子書籍を購入するために『TSUTAYA.com eBOOKs』アプリに戻ってくるといった画面遷移の誘導については、私たちにも知見がありませんでした。ポイント管理システムや会員管理システムの開発経験が豊富な日立ソリューションズの存在は心強かったですね」と三浦氏は振り返る。

Kazuo Mura



株式会社TSUTAYA.com
事業部 ITユニット

三浦 一夫 氏

カルチュア・コンビニエンス・クラブ株式会社 プロフィール

音楽・映像ソフトのレンタルや書籍販売として日本最大手のTSUTAYAや、3,900万人の会員を擁する共通ポイントサービス・Tポイントなどの事業を展開する企画会社。オンラインビジネスにも熱心で、ネット利用のエンタテインメント事業を統括する企業として株式会社TSUTAYA.comがある。同社は2011年6月から電子書籍サイトTSUTAYA.com eBOOKsを開始している。

導入ソリューション概要

【ジャンル】
スマートフォン向けECサイトアプリ
【業種】
エンターテインメント事業

画面遷移も含め、コンシューマー向けサービスで重要となる見た目や操作性を早い段階で確認してもらうため、日立ソリューションズでは、開発から1カ月でプロトタイプを作り上げた。それを三浦氏のスマートフォンにダウンロードしてもらい、実際に操作をしながら、動作や画面遷移などのテストを行った。「スマートフォン活用のB to Cビジネスを実現する盤石のシステムを構築してもらったおかげで、私たちも安心してネット・エンタテインメント・ビジネスに乗り出すことができました」と三浦氏は言う。

Android端末向けからスタートした「TSUTAYA.com eBOOKs」は、2012年1月にPC向けの配信を、4月にはiPadやiPhoneに対応した配信を開始している。「"マルチ・コンテンツ、マルチ・ユース、マルチ・デバイス"をキーワードに、エンタテインメント分野の電子書籍市場をリードしていきたい」と、三浦氏はネット・エンタテインメント企業としての抱負を語っている。

ハイブリッドインテグレーション

Hitachi Solutions



Hitachi Solutions

REVIEW

[日立ソリューションズ情報誌]
Hitachi Solutions Information magazine

2012.5.vol.4

発行日 ● 2012年5月1日

発行元 ● 株式会社 日立ソリューションズ

編集長 ● 竹橋 徹

編集 ● 広報・宣伝部

制作・印刷 ● トッパン・フォームズ(株) 西尾理恵子

クリエイティブディレクター ● 本田正毅・リセット

アートディレクター ● 工藤こうきち

エディトリアルディレクター ● 弘中ミエ子

コピーライター ● 広重隆樹

フォトグラファー ● 相沢邦広・伊藤睦美

イラストレーター ● 佐藤ひでき(表紙イラスト)

お問い合わせ先／日立ソリューションズ 広報・宣伝部
E-mail:review@hitachi-solutions.com

※本誌記載の会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。
※敬称は略させていただきます。

 株式会社 日立ソリューションズ

本社 〒140-0002 東京都品川区東品川四丁目12番7号

本社別館 〒108-8250 東京都港区港南二丁目18番1号

<http://www.hitachi-solutions.co.jp/>

日立ソリューションズは、お客様の業務ライフサイクルに
わたり、オンプレミス・クラウド連携を始めとする豊富な
ソリューションを全体最適の視点で組み合わせ、ワンストップ
で提供する『ハイブリッドインテグレーション』を実現します。