

IJ.news

December 2012

vol. 113

【特集】

グローバルIT





21年目のスタート

株式会社インターネットイニシアティブ
代表取締役社長 鈴木幸一

師走になるとすぐ、I-IJの設立記念日がくる。一二月三日という設立記念日が変わるわけもないので、年の暮れになると否応なく、昔のことなど思い起こす。

過去を振り返ると、感傷というなんとも記憶をやさしさを包んでしまう作用が働いて、絵画でも眺めるようになってしまふ。それが嫌で、記憶に残っているうちに社史でもつくりろうという創業の仲間の話も、断固拒否し続けている。それに、激しい技術革新が続く世界では、過去を振り返っている暇など持つと、将来が消えてしまうような固定観念もあって、たまに創業の仲間と飲んだ時に、ふと昔話をしている、当時のことを笑い飛ばすくらいがちょうどいい。

「鈴木さん、忘れないうちに話を聞かせてくださいよ」

六〇代も半ばになって、記憶力の低下を心配してくれるのか、新聞社や出版社からI-IJの創業から今に至る話をせがまれ、断り続けていたのだが、ふと魔がさして話してみるのが、聞き書きというかたちで新聞に短い連載を始めてしまった。長い時間を取って、話をさせられて、その要約が載り始めたのだが、話しているうちに微細なことでまで次々と浮かんでしまい、聞き手の方の手に余るほどの量になってしまったようだ。マスメディアである聞き手の方の関心と、鮮明な記憶として蘇ってくる私の思いが異なるのは当然で、ギクシャクとした議論になることが多かった。ディテールにまでこだわるのであれば、自らディテールを書けばいいのだが、時間も無いという弁解と、過去を自ら振り返ることに対する躊躇の念が強くて、中途半端に過去を振り返ることになってしまったのである。

過去の話というものは、大方、そんなふうな記憶として描かれ、事実とはいささか違ったかたちで残されていくの

だろうか。辛いこと、出口なしといった状況も、懐かしい思いというオブラートに包みこまれてしまい、事実を並べたつもりが、「実際は、もっと大変だったのに」という情景が変わってしまった。事実は事実として同じはずが、どこか違う物語になってしまふのは、致し方ないことかもしれない。

昨年、二〇周年を迎えたI-IJは、この一二月三日から二一年目になる。最初の一〇年は、ほとんど不眠不休という言葉しか思い浮かばないほど、あらゆる可能性に挑戦し続けた時期だった。会社を設立し、インターネットの商用サービスを始めるための許可を得るのに、一年半近くも役所と折衝をした頃がもっとも暗い時期だった。サービスの認可が下りると同時に、アジアのインターネットバックボーンをつくらうとアジア・インターネット・ホールディング(AIH)という企業をおこし、シンガポールや香港、アジア諸国と共同事業を始めた。欧米の事業者との関係を築き、一九九九年には日本の市場を経ずに、直接、アメリカのナスダックに上場した。今でいうクラウド・コンピューティングの時代に備え、インフラづくりをする企業としてクロスウェイブコミュニケーションズ(CWC)という関連会社をトヨタ、ソニーとのジョイント・ビジネスとして設立、その一方で、電力会社との事業統合の試み、CWCの資金繰りに窮して、二〇〇三年には会社更生法に追い込まれ、一挙に挫折を経験した苦い思い出。

それにしても、設立後の一〇年間の活動を振り返ると、あらゆる思いを凝縮して実現しようとした時期だった。一年に六〇回以上も海外出張をこなしたのもその頃である。多くのプロジェクトが、ドン・キホーテ的な妄言だったかどうかはともかく、インターネットという技術革新の拡が

ぶろろぐ
3 21年目のスタート
鈴木幸一

Topics

グローバルIT

- 6 腰の据わった国際展開
坂田憲治
- 8 企業の海外進出におけるIT課題とその対策
渡辺俊巳
- 10 グローバル企業へのはじめての一步
丸山孝一
- 12 クラウド市場の海外動向と
I-IJ GIOの国際展開
小川晋平
- 14 世界のデータセンターから
久保力
- 人と空気とインターネット
16 情報と認識を橋渡しするもの
浅羽登志也
- Technical Now
18 グローバル時代の競争力強化の鍵
~クラウドと社内認証システムとのアイデンティティ連携
- 20 東京証券取引所がI-IJクラウドを活用し
市場取引データの遠隔バックアップを実現
- 日々のサービス運用の現場から
22 正常の確認、異常の検出
山井美和
- インターネット・トリビア
23 コンピュータと電源と空調
堂前清隆
- 23 Information

表紙のコトバ すげさわ かよ



北風が吹き、寒さの厳しい地方では真っ白な雪が降り積もり、いよいよ冬本番。あわただしく年の瀬が過ぎれば、おめでたい松や梅が彩るお正月を迎えます。新しい年も、希望に満ちたすばらしい1年になりますように。



りと、新しい仕組みの到来を確信して動き回り続けたのである。そうした試みの多くが失敗に帰したことで、リーJは苦境に陥る。次の一〇年は、リーJの再建に注力しながら、将来にわたって着実に成長できる事業構造をつくり上げることに終始した。

「早過ぎたのだよ」

数多くの失敗と挫折について、当時のリーJが成そうとしたことに対して、いまだにそんな言葉で括られてしまふ。事業のスキーム、技術では、先頭を走り続け、インターネットという巨大な技術革新が進行する産業でリーダーシップをとり続ける以外に、リーJの生きる道はない、そんな確信がリーJを設立した時からあって、その思いのままに突き進んだというか、突っ走った。設立後の一〇年は、そんな時代だった。

私の挫折が公のこととなって、日々、その挫折話を記事にされ、人の成功話もいけれど、成功しそうに見えた人の失敗や挫折の話ほど面白く読まれるものはないと、親しい記者に妙な慰め方をされていた頃のこと、いまだに忘れられない言葉がある。いずれも、ひとりこっそりと居酒屋で飲んだくれているといふ噂を聞きつけて、私を慰労するために招いてくれた酒席の折に出た言葉である。一人は出井伸之さんであり、もう一人は宮津純一郎さんの言葉である。

「鈴木さんは、ラッセル車みたいなものだけど、ラッセル車というのは、積もった雪を除雪して、後の列車が通れるようにするはずなのに、鈴木さんがラッセルしても、すぐ後ろに列車がこないタイミングでラッセルするから、鈴木さんが行った後には、また雪が積もってしまっ、除雪した意味がなくなってしまう。我が道を行くラッセル車なん

て、聞いたことがない」

酒が入れば、慰めなのか、詰問されているのかわからなくなる。「すぐについてこない日本がいけないのだ」と、出井さんに言いたかったが、思っただけでもなかなか反論できなかった。

宮津さんは、もっと率直というか、傷跡に優しく槍を突くような言葉だった。

「あんたさあ、あんたみたいに酒が好きで強い人間が、ひとり安い居酒屋で飲んじゃいけないよ。いくら飲んだって酔わないだろう。だからさあ、今夜は高級料理だよ」

宮津さんは酒が強い。まさにぐいぐい飲む。飲み過ぎるといけないから、お互い杓をするのはやめようということになって、コップ酒を飲む。お互いに杓をしながら飲んだほうが、はるかに少ない量ですむのに、どんどんいってしまふ。

「あんたのやったこと、やろうとしたこと、ほとんどは正しいと思うよ。だけど、一つだけ正しくないことがある。あんたみたいに金のない会社が、絶対にやってはいけないことをやったことだよ。それと、一緒にやろうという企業にとつて、それが副業に過ぎない分野であれば、決して本気にはならない。いい時はいいけど、事業の立ち上げなんて、いいことばかりでなく、大変なこともある。そんな時に副業であれば、すぐに逃げちゃう。あんたにしては、甘い。根本のところ無理があったな」

ほんとうは、宮津さんは「あんた」とは言わなくて、「おめえさあ」である。「あり余る資本を持った会社がやらないから、やったのだ」とは言えなかった。

出井さんの言葉も、宮津さんの指摘も正しいかと言えば、間違いなく正しい。「早過ぎた」とか「運が悪かっ

た」とか、上っ面の慰めよりも、配慮のかげららない言葉が一番いい。ただし、せっかくの慰労会が、いくら飲んでも酔えなくなり、そんな言葉だけが残った。失敗すべくして失敗したのだという指摘を、素直に受けざるを得ない時もある。挫折に至るディテールを反省するより、失敗する根本のところを深く考えたほうがいいに決まっている。ひとことだけ言いたかったのは、「誰もやらなかったし、やろうともしなかった日本だから、やりたかったのだ」と。それも空しい言葉に決まっている。失敗するリスクの大きい事業を誰がやるのかと。

二一年目に入った創立記念日の翌々日、取締役会があった。議題も少なく、時間前に議事が終わってしまったので、珍しく、数分ほど私が話した。

「リーJはこれから二一年目に入る。私にとって、始めの一〇年とその後の一〇年は、二つのまるで違った世界のような気がする。会社を設立しても許可が取れず、最初からつまずき、順調な軌道に乗せた途端、次々と新しくリスクのあるプロジェクトに取り組み続け、失敗と挫折を繰り返しては、前のめりに走り続けた一〇年。挫折の底から、堅実な事業基盤をつくり、安定的な成長を続けて、過去の負の遺産を一掃したその後の一〇年。それを考えると、今後の一〇年、二〇年、どのような経営をしていくのか、過去二〇年を振り返って、次の発展に向けて白紙から出発する覚悟をもって考えて欲しい」

そんな趣旨のことを言ったのだが、頭にあったのは、世界的にも新しい取り組みを次々としては、失敗をしながらも、前のめりになり、身の丈に余る事業を展開した設立後一〇年の苦しい営為があったからこそ、逆境から抜け出すことができたという思いである。

長い目で見ると、企業にとってのほんとうの危機とは、

将来という視点から現在の事業を絶えず冷徹な目で見つめることを忘れてしまうことである。四半期ごとに決算を開示するからといって、目先の対応に終始してしまうことくらい、企業経営の将来を危うくするものはない。四半期ごと、あるいは各事業年度の結果をきちんと残すことが、最優先の重要事項であることは言うまでもないが、もう一つの眼による、将来への対応を忘れるようでは、その企業に明日はないと言い切ってもいい。ITという、まさに技術革新の渦中にある企業にとつては猶更のことである。

クラウド・コンピューティング、通信インフラや端末の土管化、新しい端末が通信量を決める……今、起こっている様々な現象について、それが現実となるはるか以前から、議論し予測しながら、リーJはなにをやってきたのか。そんな身近なことを、どこまで深刻に考えられるのかということも、言いたかったことのひとつである。

夏が暑すぎたせいとか、このところの寒さが身にこたえる。例年、師走になると一年の疲れが出て、風邪をこじらせてしまうのだが、今年もまた、ゴホゴホ、ゼイゼイとなかなか治らない風邪と付き合う羽目になってしまった。年々、「正月が待ち遠しい」思いが強くなるのだが、子供の頃とは違って、一刻も早く、朝から晩までごろごろと眠っていたという爺のささやかな願い事になってきたようだ。

四〇代半ばで創業したのだから、私が前期高齢者の仲間になるのも当然のことではあるけれど、なんとなく寂しくもある。スコット・マクニリーに「現役は鈴木さんくらいだなあ」と言われて、ハツとするのだが、忙しさにまかせて自分の年を忘れていたようだ。

グローバルIT

グローバルに展開する企業には、どのようなITシステムが必要なのか？
本特集では、国内／海外という枠組を越え、
シームレスにITを活用するための方途を考える。



特集イラスト／なかだえり

腰の据わった国際展開

IIJグローバルソリューションズ 取締役執行役員
坂田憲治

昨今、エネルギー資源の存在を背景に海洋権益と領有権をめぐる日中、日韓の関係が賑やかです。中国は、南沙海の南沙諸島、スカボロ礁をめぐってはフィリピンと、西沙諸島をめぐってはベトナムと激しく争っています。国の成長・発展段階においては、往々にして対外拡張・膨張に向かいがちで、周辺に危うい緊張関係を生み出します。

一連の中韓に関する動きにも見られる通り、海外で暴動・内乱・衝突や、日本人への危害などが発生すると、日本ではすぐに「国際展開、国際進出に黄信号が点滅」といった報道や記事が出ますが、国際展開している企業の反応は、もう少し冷静に事態を見ているということ、ここでは指摘したいと思います。

海外における リスクの捉え方

企業にとって、「リスクがあるから海外展開は怖いと躊躇するより、リスクを恐れて何もしないほうがリスクが高い」ということが十分に理解されていないために起る右記のような過剰反応に対し、違和感が生じるのだと思います。

たしかに一九七〇年代まで、日本は国内市場で十分食べていきました。追加市場として国際進出した企業も多いと思いますが、八〇年代以降、特に二一世紀に入ると、グローバル・サプライチェーン

技術、先端医療、バイオテクノロジーなど、長いスパンで見ると、まだまだ日本の経済力・技術力は世界のトップを維持できるはずですが。

しかし、国内市場にしがみついているは、そうした力を保てません。欧米の先進国のみならず、成長過程にある国や、成長の可能性を秘めた国や地域とも仲良くし、生産、販売、輸出入、投資、先端技術の開発・交流といった経済活動を通して発展し続けなければなりません。そのため国際事業の展開は、今後いっそう重要になると確信しています。

日本自らが 作り出している状況

「国際進出」は決して簡単ではありませんが、海外に出ざるを得ない状況を作り出しているのは日本自身であり、そうした現状を改革する意欲に乏しい、という一面もあるのではないのでしょうか。

六重苦といわれる諸問題は、その典型です。なかでも一番厳しいのは実効税率四〇パーセント近い法人税です。企業の責務は、利益を出して納税し、国・社会・社員に報いることですが、社員の雇用や生活水準の維持も、全ては利益の確保が大前提になります。法人税の大幅引き下げ、投資環境の整備などにより、世界の人・モノ・金を引きつけて経済を再

に組み込まれるなかで競争力の低下、人口減少、円高、高い法人税などの要因も重なり、海外との一体経営は、中途半端な覚悟では立ち行かなくなってきました。「売り上げの約四〇パーセントは海外」「利益の約七〇パーセントがアジア」といった状況が現実なのです。

したがって企業の海外進出は、「国内市場の補充」あるいは「国内市場の代替」、さらには「国内も海外も区別なくグローバル市場へ」という位置付けに変化してきており、国際進出の成否は、文字通り「死活問題」であり、一時的な政治・軍事・文化・宗教面でのリスクがあるからといって、逃げることはできないのです。

国際進出に際しては、「リスクはあつて当たり前」「有事の対応策を真剣に準備して、バランスのとれた考え方を持つ」ことが求められています。

国際進出せざるを得ない 日本の状況

日本のGDPは二〇一〇年に中国に抜かれるまでは、米国に次いで世界第二位(約五兆ドル)でしたし、今でも国単位では、欧州主要各国の二倍強の経済力を維持しています。追いつけ追い越せの成長を成し遂げた途端、目標を見失ったように元気がありませんが、長寿社会に向けた各種の医療・介護サービスや、環境

活性化していかないと、企業は最終的に日本を離れ、ますます競争力が低下していくと思われれます。

同時に、日本の貿易構造も激変しつつあります。一九七〇年代まで日本の対米貿易は全体の三〇パーセントを占めていましたが、八〇年には二六パーセント、二〇〇九年には一九パーセント、二〇一一年にはついに一二パーセントにまで落ち込みました。一方、中国を含むアジア全体は一九七〇年代までは対米と同じ三〇パーセントでしたが、八〇年以降はウナギのぼりに転じ、二〇一一年には五一パーセントにまで達しました。この間、欧州との比率は約一一パーセントのまま変わりません。

二〇一一年に中国がWTOに加盟して以降、中国の台頭、ASEANの台頭とASEAN域内でのFTA(自由貿易協定)開始などにより、明らかに金・モノ・サービスの流れが、米国・欧州からアジアにシフトしつつあるのです。

こうした環境のもと、各企業は国際事業を展開しているわけですが、今後は日本の置かれた基礎条件——①日本が島国であること、②資源・食料に乏しい国であること、③先端技術の開発力、④教育レベルの高さなどを念頭に置きつつ、一時の混乱に惑わされずに腰の据わった事業を展開していくことが求められるでしょう。



継続的な安定運用と適正なIT管理にむけて 企業の海外進出におけるIT課題と その対策

IIJグローバルソリューションズ グローバル営業部
CISA 公認情報システム監査人、ITコーディネータ
渡辺俊巳

円高、そして新興国市場の急速な発展により、アジアを中心に日本企業の海外展開が加速しているが、インフラが整備途中の国への進出も多い。ここでは、「我社は新しいマーケットを求めて、半年後にミャンマーに進出する。必要なITインフラを作れ!」と言われたとき、何を、どう準備すればいいのか、フェーズごとに確認し、海外進出時の課題と対応を検討する。

企画検討フェーズ 海外拠点IT構築の壁

ITインフラ構築は国内同様、企画検討→導入構築→運用管理という順に進みますが、海外特有の事情を考慮しなければなりません。まずは企画検討フェーズから見いきましょう。最初は、現地環境に関する情報の入手です。これは現地に進出しているS Iベンダーや通信キャリア、ジェトロ（日本貿易振興機構）のHPなどから入手可能です。確認すべきことは、現地の電力事情、インフラ環境、法令、税制などです。私共の経験からインフラに関して言うと、その国の設備環境や法規制、歴史的事情などに十分な注意が必要です。インターネット一つをとっても、品質を含め各国で事情は異なります。さらに国際WAN接続は、日本との地理的伝送遅延の観点から実用可能か否か、検討が必要です。反面、PCやサーバといった機器は、多くの国で標準的なものが入手可能なので、あまり心配はいりません。情報はいろいろルートから入手できますが、断片的なものが多いのが実情です。状況の確認は私共をはじめ、現地の情報を把握し、その国の習慣や常識を理解している日系ベンダーに相談するのがいいでしょう。海外では習慣も常識も日本とは大きく異なります。日本の常識が通用しないなか、いかにして目的を達する

かを考慮しておくことが重要です。
導入構築フェーズ
現地ベンダーは安い？

このフェーズでは、IT構築時のベンダーの選定が課題となります。「日系ベンダーは高く、現地ベンダーは安い」とよく言われますが、一概にそうとは限りません。実際には、機器の調達・購入やベンダー側のSEやPMの人件費は大きくは変わりません。「日系ベンダーは日本人が対応するから高い」と言われたのは昔の話。今では多くの日系ベンダーが、数人の日本人と多数の現地スタッフから構成されており、コストの違いは「現地品質、日本品質」と言われるプロジェクト管理と、リスクマネージメントの手厚さからきていると言えます。事業開始までの時間が限られていて、しかも現地事情を考慮しなければならぬことから、ベンダー選定には慎重な判断が求められています。

運用管理フェーズ ブラックボックス化

このフェーズで課題となるのは、構築から数年したあとの「ブラックボックス化」です。最近増えている相談の一つに、「ERPを拠点展開することになったが、現地IT環境がどうなっているのか、全く分からない」「海外拠点での不具合を

何とかしてくれと頼まれたが、対応に苦慮している」というものです。これはひとえに「ひと」の課題からきています。日本国内で拠点ITを構築した場合、ベンダーやIT部門自らが構成図やシステム管理資料を文書化し、変更があれば更新・管理していると思います。他方、海外に目をやると、残念ながら現地ベンダーは文書化して継続管理するといったことがとても苦手です。さらに言語の問題があり、英語ならともかく現地語で書かれた文書は、日本側の管理もままなりません。そのため、現地での構成変更や障害対応のために環境が変わり、結局は誰も分からない……となるケースが多いのです。

加えて、ITに携わる人材が流動的であるという課題もあります。特に新興国では、ITを理解している人材や、英語など母国語以外ができる人材は、売り手市場であるため、数年で辞めていくことも珍しくありません。そうすると、ベンダー側にも状況を把握している担当者がいなくなるようになります。初期の段階から属人的な運用管理にならないような体制やベンダー選定が重要です。

今後は 事業継続が課題に

タイでの洪水（二〇一一年）や、中国での反日デモは記憶に新しいところですが、海外では常に、さまざまな人的・自然的災害に見舞われる危険性があります。

また一般的に、ITをとりまく環境は脆弱で、電圧の不安定に起因するサーバダウンや、道路工事の際のネットワーク回線切断など、種々の理由でシステムが使用不能となる状況が発生します。前述したように、国際インターネットについては、品質の問題に加え、国際ゲートウェイ部分でのトラフィック集中によるリソース不足や、検閲により接続不能になる状況も発生しており、一企業の対策では限界があります。

そこで重要になるのが、リスクベースの対策です。全てのITシステムに対してバックアップや冗長性をとることは現実的ではなく、事業継続に不可欠なシステムのみに絞り込んで、事業継続を可能にする必要最低限の体制をつくりあげておくことが大切です。

さらにもう一つの課題がセキュリティです。海外拠点における特筆すべきセキュリティリスクに「ひと」による脅威があります。業務用PCにフリーソフトを不用意に導入したことによるウイルス拡散や、従業員によるPCや業務データの社外持ち出しにともなう情報漏えいなどが多発しています。

WAN未接続拠点であれば、ローカルな事故として大事には至らないですが、他拠点や日本本社とネットワークで接続されている場合は、グローバル規模でのウイルス拡散や他拠点への無許可アクセスといった大きな懸念材料になります。このようなリスクに対し、アンチウイルスや

アクティブディレトリによるアクセスコントロールなどは、拠点構築時から導入することをお勧めしています。

ITガバナンス

最後に全体的な課題として、ITガバナンスについて触れておきます。ITを駆使してグローバルビジネスを急成長させている大手日米欧企業は、統一ポリシーのもと、全体最適を図ったグローバルITインフラ展開を進めています。

国際的な標準化団体であるISACAでは、ITガバナンス管理の国際的なガイドラインとしてCOBITを発行しています。最新版であるCOBIT5は、ガバナンスによるIT統制管理に加え、セキュリティとリスク管理の要素を含んでいます。海外拠点におけるポリシー策定および導入構築後の運用管理のために、COBITの活用を推奨したいと思います。

IIJグローバルは、日系企業のグローバル展開を支援するなかで、様々なノウハウ・経験・実績を蓄積してきました。そして現在では、海外進出バックをはじめ、安価なインターネットVPN（Net de World）、ERPなどの業務アプリケーションのクラウド提供（G-BASSシリーズ）、コミュニケーション支援のビデオ会議（Collabo del World）など、海外進出をワンストップで支援する体制を整えています。

グローバル企業へのはじめての一步

IIJ 執行役員 国際事業推進室 室長
丸山孝一

日系企業の多くが海外への事業展開を進めるなか、IIJはそうした動きをサービス面でサポートする一方、一企業としても国際事業の新たな展開をスタートさせた。



IIJにとって、今年が国際事業の新たなスタートの年となりました。

IIJの国際事業は、一九九五年に設立されたアジア・インターネット・ホールディング(AIH)により始まりました。AIHは、環アジアのインターネットのバックボーンを構築して、このエリアでのインターネットビジネスを創出するという構想のもと、アジア各国向けにインターネット接続サービスを提供するだけでなく、韓国やフィリピンといった国の事業会社に出資も行なってきました。一九九六年には、米国にIIJ America Inc.を設立して、日米間をつなぐ重要なインターネットのインフラを構築・運用し、日本のインターネットサービスの品質向上を図るとともに、米国内の日系企業向けにも各種サービスを提供してきました。

AIHの事業は、残念ながらアジア諸国の事業環境が悪化し、事業を縮小せざるを得なくなり、IIJ本体と事業統合されました。その後、IIJの国際事業は、米国一カ国に集中して運営を行なってきました。しかしながら、近年多くのユーザが海外に進出するなかで、IIJも昨年からは海外の拠点整備を進め、米国に三カ所しかなかった海外拠点を、欧州

やアジアにも広げ、現在、IIJグループの海外拠点は一〇カ所になりました。これらの拠点をベースに本格的なビジネスのグローバル展開を始めた今年が、IIJにとって第二の国際事業元年となりました。

新興国市場への参入を支援するために

「なぜ、今、またIIJが海外なのか?」その理由はいくつもあります。一番の要因は、ビジネスのグローバル化の形態が変わり、より加速していることです。以前は、多くの企業にとってのグローバル化とは、コスト削減を実現するための方策であり、工場を海外に建設したり、国内で行なっていた業務を海外にアウトソースしたり、といった施策が一般的でした。

それに対して昨今の海外進出企業は、海外市場をターゲットとした事業展開へと急速にシフトしています。特にBRICsをはじめとする新興国の市場では、今後、大きな成長が見込まれ、いずれは先進国をも凌ぐような規模になることが予想されます。景気が停滞している日本の企業にとって、この市場は非常に魅力的で、規模的にも無視できないものとな

り、こうした新たな市場への参入が加速しているのです。

新興国の市場に参入する企業にとってのグローバル化とは、企業の一部機能を海外に移すというよりは、本格的に海外で事業を興す、すなわち日本国内と同じように企業としてのあらゆる機能を海外にも造り上げることが必須となってきました。これら企業のIT基盤は、情報系のシステムから様々な業務をカバーできる基幹系システムに至るまで、それぞれの国においてビジネスのインフラとなり得ることが強く求められています。

このようなニーズに対する最適なプラットフォームとして、IIJのクラウドサービス「IIJ G I O」を海外でも使いたいという要望にお応えするために、海外拠点の拡充やインフラの構築が、今年から開始されたわけです。

海外で進むサービス提供基盤の整備

日系企業の皆さんのグローバル化を支援するためのIT基盤として、クラウドサービスやIIJの各種サービスを海外でもシームレスにご利用いただけるように環境を整備する——これがIIJにとってのグローバル化の第一段階です。

そのために、二〇一二年三月から米国でクラウドサービスをスタートさせ、中国でもクラウドサービスの提供に向けた準備が進められています。

インターネットのバックボーンは、現在は日米間のみですが、今後は他の海外拠点にも拡張し、日本国内でご利用いただいているメールやセキュリティなど、IIJの各種サービスを海外でもご利用いただけるよう、環境整備を順次行なっていきます。

グローバル企業の未来像

グローバル化の次の段階では、IIJ自身も、昨今の日系企業の皆さんと同じように、成長著しい新興国市場において地元企業を顧客としてサービスを提供していけるように、事業を開拓・推進していかなければなりません。

この段階では、IIJの組織も人材もグローバル化し、やがては外国人が経営層に加わり、海外子会社では日本人がほとんどいない、といった状況になっていくでしょう。また、海外子会社発のイノベーションにより、新たなサービスが開発されるといったことも起こってくるでしょう。

これは、最近注目されているReverse Innovationと呼ばれる、新興国市場の

コストに合わせた商品開発のための技術革新が、逆に先進国に入ってくる動きとは少し違ったものになるのではないのでしょうか。言い換えると、将来的にはIT分野では新興国と先進国の技術的な差は少なくなり、急速に成長している新興国市場で、より多くの技術革新がなされるということになります。

これからは、成長市場である新興国市場を単なる大きな需要源と位置づけるだけでなく、技術革新の源泉として活用できるかどうか、グローバル企業としての競争力の差となって現れてくると考えられます。グローバル化の将来は、新興国のエンジニアがどんどん新しいサービスを開発し、それをグローバルサービスとして日本や他の国でも利用する、そんな時代になるのではないのでしょうか。

一〇年後あるいは二〇年後、ひょっとしたらIIJも、グローバル企業に改革を遂げた会社として、社名をInternet Initiative JapanからInternet Initiative Globalに変更し、インド人社長が本社をシンガポールに移転したいと提案すると、中国人取締役が本社は上海にすべきだと反論する……といったやり取りがなされるかどうかは定かではありませんが、今後も着実にグローバル化を推し進め、真のグローバル企業へと一歩でも近づいていきたいと思えます。

クラウド市場の海外動向とIIJ GIOの国際展開

IIJ 国際事業推進室 シニアマネージャ
小川晋平

日本企業の海外進出が加速するなか、そうした動きを後押しできるITシステムの需要が高まっている。本稿では、クラウドマーケットのトレンドを整理したうえで、IIJ GIOの国際展開について触れてみたい。

Currency \$1=80JPY
(単位：百万ドル/百万円)

テレコムを除く IT全体の市場規模	2012		2013		2014		2015	
	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	
	\$1,485,700	-	\$1,578,000	6.21%	\$1,673,300	6.04%	\$1,782,500	6.53%
	¥118,856,000	-	¥126,240,000	6.21%	¥133,864,000	6.04%	¥142,600,000	6.53%
	rate(%)	前年比	rate(%)	前年比	rate(%)	前年比	rate(%)	前年比
米国	\$536,477	36.1%	\$572,503	6.72%	\$608,511	6.29%	\$644,685	5.94%
	¥42,918,176	-	¥45,800,230	6.72%	¥48,680,913	6.29%	¥51,574,824	5.94%
中国	\$160,000	10.8%	\$173,000	8.13%	\$188,000	8.67%	\$204,000	8.51%
	¥12,800,000	-	¥13,840,000	8.13%	¥15,040,000	8.67%	¥16,320,000	8.51%
欧州	\$453,425	30.5%	\$445,188	-1.82%	\$461,693	3.71%	\$480,860	4.15%
	¥36,274,007	-	¥35,615,043	-1.82%	¥36,935,471	3.71%	¥38,468,804	4.15%
アジア 日本・中国を除く	\$49,431	3.3%	\$77,839	57.47%	\$87,365	12.24%	\$99,518	13.91%
	¥3,954,472	-	¥6,227,099	57.47%	¥6,989,197	12.24%	¥7,961,452	13.91%
日本	\$166,992	11.2%	\$169,773	1.67%	\$172,000	1.31%	\$175,000	1.74%
	¥13,359,387	-	¥13,581,871	1.67%	¥13,760,000	1.31%	¥14,000,000	1.74%
その他	\$119,374	8.0%	\$139,697	17.02%	\$155,730	11.48%	\$178,437	14.58%
	¥9,549,959	-	¥11,175,757	17.02%	¥12,458,420	11.48%	¥14,274,920	14.58%

(IIJ独自調べ)

長 引く日本国内の不況、円高、少子高齢化、人口減による各産業分野の市場縮小といった背景から、日本企業は積極的に海外市場を開拓しようとしています。オフィスや工場、店舗の海外進出にともない、情報システム投資が必要となりますが、その際、陳腐化の激しいIT資産の保有リスクを回避できるクラウドサービスの活用を求めざるを得ない状況が広がっています。

世界を見ても、多くの国や地域は不況にあえいでおり、各国の企業も従来のように資金が潤沢にある場合は、自己資産としてITシステムを保有していましたが、近年では、日本企業同様に資産保有リスクの回避や、拡張・撤退の柔軟性のメリットを享受すべくクラウドのニーズが高まっています。

左頁の表は、世界の各種産業統計情報から、IIJが独自に類推したIT市場の拡張トレンドです。この表から、IT市場全体では年成長率が六パーセント強であるのに対し、「中国」「(中国および日本を除く)アジア」「その他の国」が大きく成長することがわかります。日本や欧州は、景気減速と成長余力が厳し

いことから、市場全体の拡大はさほど期待できません。

クラウドコンピューティングの これからの展開

クラウドコンピューティングという観点で各国のパートナー企業とお話ししていると、大きく二つのトレンドがあることが分かってきました。

一つ目は、米国および日本におけるクラウドの普及率は、他の地域よりも少し先行しており、他の国や地域でも今後の普及が見込まれること。もう一つは、世界的にプライベートクラウドの市場規模は、パブリッククラウドの市場規模の少なくとも五倍以上あり、非常に大きいことです。

加えてこれまでのIIJ GIOのマーケティングを通して経験的に分かっていることを記載します。クラウド市場はお客さまが直接ビジネスを遂行するための「事業用システム」と、お客さまの「社内システム」の二つに大別できますが、市場の立ち上がり期においては、「事業用システム」の伸びが著しく、一

二年遅れて「社内システム」の普及が始まるという傾向があります。また「社内システム」の市場規模は非常に大きいので、最終的に「社内システム」がクラウドを採用するようになれば、市場の大部分は「社内システム」が占める状況になることが予想されます。

現状、「社内システム」にはプライベートクラウドが多く適用されています。これは、従来のサーバやストレージを仮想化し集約することで、大幅なコストダウンが図れるという「統合化」のメリットや、社内に設置したり、あるいはデータセンター事業者で専用の区画を設けて設置する「ホスティング」プライベートクラウド」という形態により、閉域網経由でセキュリティを確保できるといった安心感があるためです。

一方で、プライベートクラウドが普及すればするほど、お客さまのなかには、パブリッククラウドなら享受できる本来のクラウドの良さである「資産を持たなくてよい」「必要な時に必要なだけITリソースを契約でき、必要なくなれば解約できる」「最低契約期間が一時間から長くても一カ月であり、CAPEXリス

クをクラウドベンダー側に転嫁できる」といった点をプライベートクラウドでは実現できない、という不満が高まっています。

言い換えると、プライベートクラウドは、従来の個別構築システムを、ファイナンスの工夫により月額サブスクリプションに見せかけてはいるものの、敷設した設備以上のキャパシティをすぐに増設することも、一カ月だけ使ってやめることもできないのです。

期待される 「持たないプライベートクラウド」

そこで、プライベートクラウドでそのような不満を解消することができれば、お客さまにもっとご利用いただけるのではないかと、という狙いで開発したのが、「持たないプライベートクラウド」というキーワードで展開している「IIJ GIO コンポーネントサービス仮想化プラットフォームVWシリーズ」です。

おかげさまで八月の提供開始以来、非常に好評いただいております。今後は、海外でプライベートクラウドを運用されたお客さまが不満を持たれた際の受け皿として、同様のサービスを海外でも展開していく予定です。

最後に、これまで展開してきた海外のIIJ GIOと、今後の予定について簡単に触れたいと思います。二〇一二年三月、北米(西海岸)において投入したIIJ GIO USサービスに続き、同年九月より中国本土(上海)においてもIIJ GIO CHINAサービスの試験提供を開始しており、二〇一三年初頭の正式リリースに向けて準備を進めています。

中国固有のネットワーク問題である南北問題を解決できるインターネット接続に加え、従来からのIIJ GIOの強みである閉域網接続や仮想サーバと物理サーバの混在環境の実現など、企業利用にも十分耐え得るクラウドサービスです。さらに二〇一三年には、欧州や東南アジアへのサービス展開も計画しており、特に成長著しい東南アジアには力を入れています。

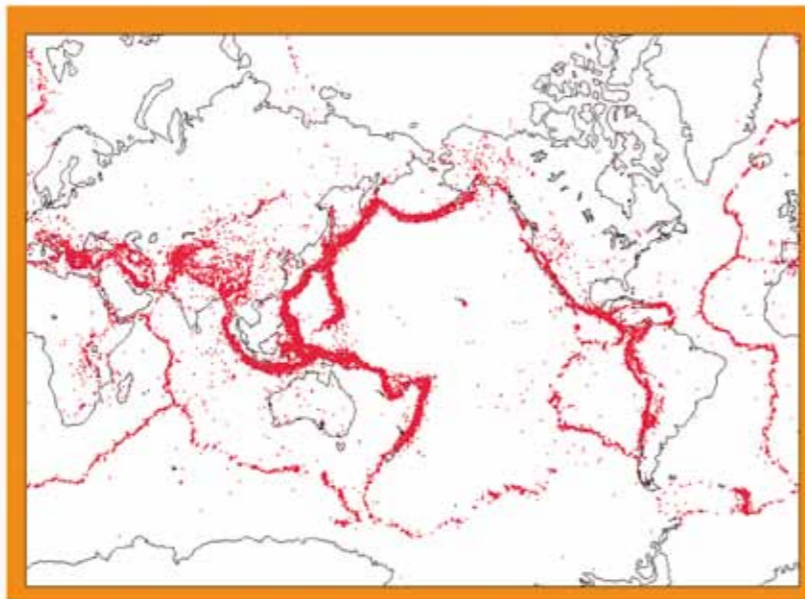
今後も、お客さまの海外展開に貢献し、最終的には各国の地場のお客さまにもご利用いただけるように、サービスをさらに磨いていく予定です。IIJ GIOの「GIO」が「Global IT On-demand」の略と呼ばれても遜色ないよう、大きく展開していきたいと考えております。IIJ GIOの海外展開にご期待ください。

世界のデータセンターから

IIJ サービスオペレーション本部 データセンターサービス部 部長
久保力

ITによるグローバル化の波が世界中に押し寄せ、あらゆるものが均一化されつつあるが、その原動力の一つとも考えられる“データセンター”は、現状どこまでグローバル化されているのだろうか？

1990年から2000年までの世界の地震の震央分布（気象庁ホームページより）



内閣府防災白書によれば、世界のマグニチュード6以上の地震の約2割が日本周辺で発生している。



シンガポールにある東芝の実証実験モジュール

アップルがiPhoneを、サムスンがGalaxyを世界中で販売しているように、グローバル化が進み、どの国でも同じような製品を買い取る世の中になってきました。

他方、大量のIT機器を収容するデータセンターは、人種・言語・習慣などと同じように、まだ国によっていろいろな違いがあり、日本の常識が世界の常識ではないと感じることがよくあります。グローバル展開を進めるために、北米・ヨーロッパ・アジアで多くのデータセンターを訪れるなかで感じた日本との違いについて、少し書いてみようと思います。

地震への備え

まず、日本が特殊な点と一番感じたのは、地震への備えです。建物は、各国の建築基準に当然準拠しているのですが、多くの日本のデータセンターが地震の被害を抑えるために導入している基礎と建物のあいだに設置し振動を吸収する「免震装置」を、海外のデータセンターでは見たことがありません。

また、サーバーラームに設置するラック（IT機器を設置する金属製の棚）は、日本では地震で倒れないように、ボルトで床などに固定しますが、上海やシンガポールでは床に置くだけです。信じられなくて、現地の人や、過去に海外のデータセンターを使った経験のある人に、本当に固定しなくていいのか確認しても、

皆同様に「そんなもんだよ」という答えが返ってきました。

改めて、日本は地震大国なのだという事実を認識させられました（左頁の震央分布図参照）。反対に、ほとんど地震の起こらない地域の人から見れば、免震装置を設置したり、ラックをボルトで固定するなどということは、信じられないだろうなとも感じました。

地震と言えば、揺れの大きさを日本では震度で表しますが、中国では「裂度」という基準で表します。最初「裂度8に耐えられる建物」と言われたときは、日本では震度7が最大だし、なんのこともかと思いましたが、しかし実際には、裂度は12段階の基準であり、「裂度8は震度5弱に相当する」とのことで、日本の基準がそのまま海外で使えるわけではないということも認識させられました。

消火設備について

データセンターの設備で、日本と大きく異なるものの一つが消火設備です。万が一の漏水や、消火時に使用する水により設置している機器が壊れるのを嫌って、日本では窒素などの不活性ガスを室内に噴出し、酸素の濃度を発火しないレベルにまで薄める「ガス消火」が主流です。一方、海外では（法令や火災保険の縛りなど理由はいろいろあるようですが）、ほとんどが「スプリンクラー」になります。スプリンクラーには、ヘッド（水が出

るところ）までの配管に常に水が入っている「湿式」と、配管の途中に弁を設けて弁とヘッドのあいだには圧縮空気が充填され、火災が発生すると弁が開いて水が充填される「乾式」の二種類があります。乾式は湿式に比べて、水が充填されるまでに時間がかかるというデメリットがありますが、湿式は常時IT機器を収容するラックの上部に水があることから漏水などのリスクがあり、通常データセンターでは乾式が用いられます。

サーバーラームのなかでは水を極力使わないというのは、日本の常識ではありませんが、ガス消火は、大量のガスボンベの設置場所を必要とするなど建物側の制約もあるため、スプリンクラーを使うメリットをもう一度考えてもいいのかもしれません。

電気をめぐる事情

設備面でもう一つ大きく異なる点は、停電時に発電機が起動するまで電気を供給するUPS（無停電電源供給装置）です。UPSには、電気を蓄える仕組みが内蔵されていますが、日本のデータセンターでは、自動車で使われるような鉛蓄電池がほぼ一〇〇パーセント使用されています。海外でも鉛蓄電池は使われていますが、ロータリーUPSも多くのデータセンターで導入されています。

ロータリーUPSは、常時回転しているロータリーに回転運動の物理的エネルギーを蓄える点、東日本大震災直後のような計画停電が実施されるそうです。ただ、計画停電は上海の周辺部で行なわれるので、多くのデータセンターがある中心部で、停電が起きたことはありません。

省エネへの取り組み

最後に、省エネへの取り組みですが、アジアのなかでは、シンガポールが政府レベルで積極的な取り組みを進めており、IDA（情報通信開発庁）は、グリーンデータセンター実現のための実証実験を推進しています。二〇一二年四月に四件が採択されており、そのうちの一件は、IIJの松江データセンターパークに外気冷却方式の空調モジュールを提供していただいている東芝が南洋理工工大学と共同で実施している、熱帯の気候で外気を利用して省エネを実現するためのプロジェクトです。

東南アジアのデータセンター市場は、二〇一五年まで年平均成長率一〇パーセント以上で増加するという予測もあり、こうした省エネへの取り組みは、今後ますます重要になると考えられます。

ここで見たように、国によって様々な違いはありますが、IIJは国内で培った知見を生かし、今後もグローバルにビジネスを展開する企業に安定したIT基盤を提供できるよう、国内と海外のデータセンターをバランスよく運営していきます。

人も空気もネットワーク

情報と認識を橋渡しするもの

IJ イノベーションインスティテュート

代表取締役社長

浅羽登志也

人間が情報を受け取る際には、何らかのインタフェース
あるいはメディアが必要とされるが、実は、この“介在者”こそが、
我々の認識に大きな影響を及ぼしているのではないだろうか？

イラスト／山本加奈子

Kindleを買ってしまいました。Fireではなく、Paperwhiteのほうがです。電車のなかで本や書類を読む端末が欲しかったので、こちらのモデルを購入することにしました。Paperwhiteでは、液晶ディスプレイの代わりにE-Inkという電子ペーパーを採用しています。E-Inkは、帯電させた白と黒のインクの粒子に電圧をかけ、ディスプレイ上を移動できるようにしたもので、電子的に字を書けるデバイスだと考えればいいでしょう。単純に言うと、何かが書かれている部分には黒のインクが、それ以外の部分には白のインクが、媒体の表面にくるような制御を行なっているそうです。

このようにE-Inkは、画面の作り方が液晶ディスプレイとは異なりますが、もう一つ重要な違いがあります。それは人間の目に情報を届ける際の光の使い方です。液晶ではバックライト、つまり液晶面の後ろ側に光源を置き、光を透過させることで、見る人の目に情報を届けます。一方、E-Inkのような電子ペーパーでは、光源を電子ペーパーの面の手前に置いて光を反射させることで、見る人の目に情報を届けています。つまり、普通の紙にインクで書かれた文字を読むのに近い状況を作っていることになります。

Kindle Paperwhiteでも、E-Inkの画面とそれを手前から照らすフロントライトを採用しており、暗いところでも電子書籍をはっきり判読できることをセールスポイントの一つとしています。しかし、このフロントライトの仕組みには、さらに重要な意味があります。それはあまり知られていないことです。透過光と反射光は、同じ光であっても、人間が

しょう。つまりこれらは、無意識のうちに起こっている変化ということになります。

認識をもたらす仕組み

IDCの調査によると、二〇一二年の世界の携帯電話出荷台数(見込み)は、約一七億台(前年比一・四パーセント増)で、そのうちスマートフォンが七億一七五〇万台(前年比四五・一パーセント増)ということ。世界人口を七〇億人とすると、単純計算で四人に一人が携帯電話を買い替え、一〇人に一人がスマートフォンを手にすることになります。全体の伸び率とスマートフォンの伸び率を比べると、今後はスマートフォン率が急速に高まっていくことが予測されます。また、スマートフォンのOS別シェアは、GoogleのAndroidが六八・三パーセント、AppleのiOSが一八・八パーセントとこのことです。

先に述べた、情報再生メディアが情報の受け取り方に無意識のうちに作用することを考慮すると、この二社がこれほどまでして携帯電話のシェアを獲ろうとしている意図が浮き彫りになってくるようです。Googleの六八・三パーセントは圧倒的です。とはいえ、こちらはあくまでもソフトウェアのシェアであり、コントロールできるのはコンテンツ止まりです。しかしAppleの一八・八パーセントは、iPhoneというハードウェア込みでのシェアになります。透過光が反射光かという話のように、無意識的な「体験」をハードウェアでコントロールできることを考えると、Apple一社が占めるシェアは圧倒的に思えま

それを媒介として情報を認知する際、情報を解釈する脳のモードが変わるといいます。

透過光で受け取った場合は、テレビやコンピュータのディスプレイを見ると同じように、脳はパターン認識モードになり、細かい部分よりも大まかに全体的なパターンを見ようとします。反対に、反射光で受け取る場合は、映画を見たり、本を読むときのように、細部を詳細に、分析的に見るモードになるそうです。

皆さんも文章を校正するときなど、パソコンのディスプレイで見ていた際には気がつかなかった誤字脱字が、プリントアウトして読むと、思いがけずたくさん見つかった！という経験をされたことがないでしょうか？ その理由は、透過光で情報を受け止めるときと、反射光で情報を受け止めるときとの脳のモードの違いにあるのだそうです。したがって、人間が本を読むときのように、文字を細部にわたり分析的に読み込んでいく際には、反射光で読むほうが理にかなっていることになります。

このことは、同じ情報であってもそれを再生するメディアの情報を届ける方式によって、人が何を重視してメッセージを受け止め、どういう処理モードでその意味を解釈するのかが、異なってくることを表しています。言い換えると、人間が情報を受け取るインタフェースが、伝達される情報の様相に多大な影響を与えるということです。情報そのものを取り上げた議論は多いですが、この点に着目した議論はあまりないように思います。特に透過光と反射光の違いなどは意識されにくく、それによる脳の情報処理モードの変化に気付く人は、ほとんどいないで

す。この点でも、メディアというものを本当に深く理解していたのは、ジョブズだったと言えるのではないのでしょうか。

こうして考えると、我々が普段、情報だと思っているものは、実は生身の人間が「感じ」たり、「体験」するものとは異なる次元で認識されている、ということが分かります。むしろ、意識に上がることなく知覚されている「何か」こそ、実は、生身の人間が直接体験している現実世界であり、情報と呼ばれるものは、もっと抽象的でバーチャルなものなのかもしれません。つまり、人間が五感(もしくは第六感も含めて)もしいかもしれません)を介して知覚したものを、意識や無意識が認知し、最終的にコトバとして認識・解釈したもの、これを我々は情報と呼んでいるのです。しかし、そのバーチャルな情報を交換するには、必ず媒介するメディアが必要となり、そのメディアは人間の知覚に直接働きかけるので、そこで採用されている仕組みが情報の認識の仕方に最終的な影響を及ぼす——このことをもっと重視する必要があるのではないのでしょうか。

活字離れ、本離れが進んでいるのは、ひょっとすると世の中のディスプレイ装置のほとんどが透過光型だからかもしれません。活字を読ませることを重視したい場面では、反射光を用いたディスプレイを積極的に活用するといった考え方が、今後、より求められるようになるのではないのでしょうか。

Kindle Paperwhiteは白黒だったり、応答速度が遅かったり、液晶に比べると使いにくいところも多いのですが、読むということを意識して、しばらくはこれで読書を「体験」してみようと思います。⑩

グローバル時代の競争力強化の鍵 ～クラウドと社内認証システムとのアイデンティティ連携

IIJグローバルソリューションズ
サービス・テクノロジー
シニアエンジニア

山本光良

IIJグローバルソリューションズ
サービス戦略室

武内亜希子

ここでは、クラウド (SaaS) 活用に際して、海外企業では導入が進んでいる「アイデンティティ連携」の仕組みを踏まえ、この仕組みを実装するうえで有益な「クラウド認証連携ソリューション」を紹介する。

国内経済が停滞するなか、大企業だけでなく中堅企業でも自社製品の海外展開や海外企業のM&Aなど、積極的なグローバル化が進められており、企業規模を問わず世界のなかで競争力の強化が求められています。

本稿では、海外企業と日本企業におけるシステム導入形態の比較を通じ、日本企業の課題を明らかにしたうえで、海外企業で普及が進むクラウド活用の鍵となるアイデンティティ連携技術を紹介いたします。

海外企業との比較から見える 日本企業の課題

アプリケーション・システム開発の歴史を簡単に整理すると、古くはRoll Your Ownによる自社開発、そしてホストコンピュータの時代から、UNIXやWindowsサーバの普及とともにアプリケーションのパッケージ採用を経て、最近では自社にインフラを持たないSaaSの利用へと進んできました。

海外企業では、プロジェクトがCIOを含むトップマネジメント主導で行なわれるため、パッケージが前提とするベストプラクティスに合致するように組織やプロセスの改革が実施されます。これにより、全社プロセスが合理化され、結果としてパッケージをそのまま導入することができます。これに対し日本企業では、システム部門主導で導入されることが多いので、自社プロセスへの適合性やユーザの使い勝手が重視される傾向が強く、現行プロセスに合わせたカスタマイズが行なわれます。その結果、海外企業に比べ日本企業は、独自開発部分の投資コストが大きくなり、ビジネス環境変化への対応も遅れてしまう傾向があります。

また海外企業では、自社運用のパッケージからSaaSへの移行が進んでいますが、必要な機能を必要なユーザ数で

契約することで、コスト削減と拡張性・柔軟性を備えたシステム化を同時に実現しています。これに対し日本企業では、積極的にSaaSを利用する状況には至っていません。

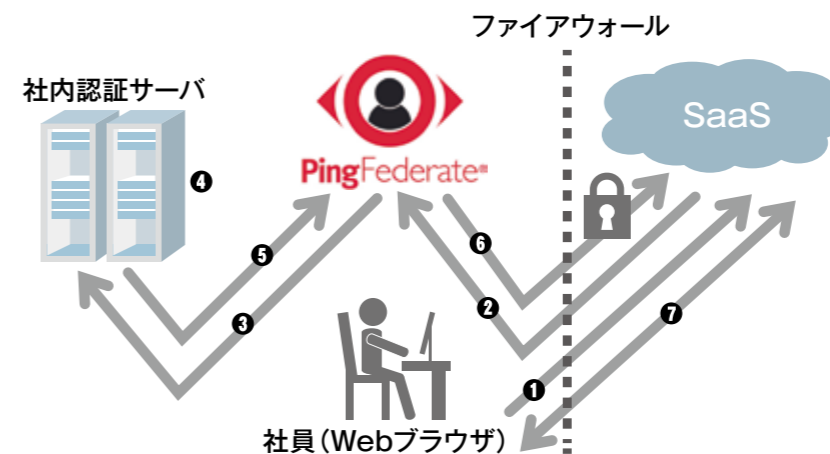
SaaS利用が進まない一つの要因に、ユーザ認証の問題があると考えられます。これまでの企業システムでは、社内におけるユーザ認証を確実に実施することでシステムへのアクセス制御を実施していました。ところがSaaSの場合は、誰でもアクセス可能なインターネット上に対象システムが存在するため、ユーザIDやパスワードさえあれば、なりすましによるログインが可能であり、情報漏えいなどのセキュリティリスクが高まります。多くの日本企業がSaaS利用に積極的になれない理由の一つが、ここにあると思われる。

アイデンティティ連携とSAML

インターネット上のSaaSと社内のID管理システムとのあいだをつなぐ仕組みがあります。それが、アイデンティティ連携（以下、ID連携）です。企業セキュリティの要となる認証システム部分を、社内で利用している仕組みのまま外部のSaaS利用に適用できます。それを実現する代表的な認証プロトコルがSAML*1で、標準化団体OASIS*2により標準化されています。SAMLは、XMLベースの認証情報伝達技術で、認可権限の証明をアサーションというかたちで受け渡し、パスワードは直接受け渡さないため、SaaS側にパスワードを保持する必要がありません。アサーション自体を暗号化したり、ユーザ認証の有効期限を設けたり、あるいは第三者認証の仕組みと連動させるといった対策により、高いセキュリティレベルを実装できます。あらかじめ証明書を交換した信頼できるSaaSとだけID連携による認証を行ないます。ユーザから見ると、SaaSを

SAMLによるID提携

※PingFederateを使用した代表的な認証フロー例



- 1 社員がブラウザからSaaSにアクセス
- 2 SaaS側に設定されたログイン用のURL(PingFederate)にブラウザ経由でリダイレクト
- 3 PingFederateから社内認証サーバにリダイレクト
- 4 社内認証サーバにて認証処理
- 5 認証結果をPingFederateにリダイレクト
- 6 PingFederateにてSAMLトークン(認証結果)を生成しSaaSに渡すことでログイン完了
- 7 ログイン後は社員のブラウザとSaaS間で通信

利用する場合でも、社内システムと同じID、パスワードでのシングル・サインオンが可能となり、新たに負担をかけることなく利便性が向上します。

このようにSAMLは、コントロールがむずかしいSaaS利用ユーザを社内のID管理システムで容易にコントロールすることを可能にします。

SAMLにより 日本企業もSaaS利用へ

実は、欧米の多くのSaaSは、すでにSAML対応がデファクト化しています。サービス側がSAML対応しているので、あとは社内ID管理システム側がSAMLに対応することでセキュアなID連携を実装できるのです。ここ数年、日本でも導入事例が増えているSalesforceやGoogle AppsといったSaaSも、すでにSAML対応となっています。クラウド上にパスワードなどの属性を持たせずに社内のID管理システムを使用して認証・認可を行なうことができます。残念ながら、日本製のパッケージやクラウドサービスでSAML対応しているものは数えるほどしかありませんが、今後、日本の各種製品がSAMLに対応することで日本企業のSaaS活用が本格化すると思われる。

PingFederateで SAML実装を実現

IIJグローバルソリューションズ（以下、IIJグローバル）では、日本企業のクラウド活用を支援する「クラウド認証連携ソリューション」を提供しており、Ping Identity社*3のPingFederateというソフトウェア製品を扱っています。SAMLなどに対応するPingFederateにより、既存の社内

ID管理システムと利用先のサービスとのあいだのID連携を容易に実装できます。

PingFederateには、大きな特長が二つあります。一つ目は、既存環境への導入を容易にする豊富な接続キット*4です。既存の社内ID管理システム側では、AD*5やLDAPなど多くの市場製品が利用でき、利用先サービス側ではGoogle Apps、SalesforceといったSaaS、IISやApacheなど、お客さま社内で使われている各種Web製品に対応しています。お客さまは、開発費と構築期間を最小限に抑えてID連携を実現できます。

二つ目は、SaaSとの自動プロビジョニング機能です。SaaS利用時の認証・認可の連携だけでなく、SaaS上のIDを社内ID管理システムで制御できるようになります。社内AD環境でユーザの有効化・無効化、追加・削除を行なうと、クラウド上のIDにも自動的に反映されます。つまり、社内のID管理を確実に実施することで、クラウドサービス側のIDも同時に管理可能になります。ユーザはシングル・サインオンにより利便性が向上し、管理者は社員の異動・退職にともなうセキュリティ管理などISMS*6への適合性の向上を実現できます。

ますます激化するグローバルビジネス環境における日本企業の競争力強化——。IIJグローバルはクラウド認証連携ソリューションにより、グローバルに活躍するお客さまのさらなる競争力強化をご支援していきます。⑩

*1 Security Assertion Markup Language
*2 Organization for the Advancement of Structured Information Standards
*3 2002年設立、アメリカ・コロラド州に本社を置く。2012年4月からIIJグローバルはPing Identity社のアジア・パシフィック地域の一代理店。
*4 PingFederateで提供されるIntegration KitやSaaS Connector
*5 Microsoft社が提供するActive Directory
*6 Information Security Management System

東京証券取引所がIIJクラウドを活用し 市場取引データの遠隔バックアップを実現

世界有数の金融センターの一つである東京証券取引所は市場取引の安全・安心を確保するため、事業継続計画(BCP)の取り組みを推進している。その一環として、IIJのクラウドサービス「IIJ GIO」を活用した新たなバックアップシステムを構築し、膨大な取引データの遠隔バックアップを実現。新システムにより、バックアップ作業のオンライン化が進むほか、運用管理の負荷も軽減できる。さらに柔軟なリソースの追加も可能になり、増大していくデータ管理の効率化とコストの最適化につなげている。



株式会社東京証券取引所
IT開発部
マネージャー
情報システム担当
木俣亜樹氏



株式会社東京証券取引所
IT開発部
調査役
情報システム担当
五十嵐倫洋氏

テープバックアップの 運搬・保管費用が増大

日本の金融資本市場の基幹インフラとして重要な役割を担う東京証券取引所(以下、東証)。国内外における資金運用・資金調達を支え、金融資本市場の活性化に大きく貢献している。

市場利用者が安心して取引できる機会を安定的に提供するため、東証では市場インフラの利便性・効率性の向上や自主規制機能の強化に積極的に取り組んでいる。「例えば、市場取引の履歴を記録するシステムでは、データの保存期間に係る内規を制定し運用しています。データの種類によっては、数十年あるいは無期限に保管するものもあります」とIT開発部 調査役 情報システム担当の五十嵐倫洋氏は話す。

金融商品の多様化や取引の利便性向上、さらにグローバル化の進展などともない、保管すべきデータは増加傾向にある。安全・安心な市場インフラを提供する東証にとって、BCP対策は必須の課題だ。

そこで東証では売買システム・相場報道システムなどの取引データを蓄積。そして、そのデータをもとに統計データの作成や、市場動向の分析を行なうためのシステムであるDWH(データウェアハウス)の更改にあたり、データのバックアップ方式を見直した。「現行システムでは、テープに記録したデータを遠隔地に保管することでリスク分散を図っています」とIT開発部 マネージャー 情報システム担当の木俣亜樹氏は話す。

しかし、バックアップデータは日次の差分データだけで30GB前後という膨大なもの。週次のフルバックアップになるとデータ総量は1500GB以上におよぶ。「これだけのデータをテープバックアップするのは大変な手間とコストがかかります。今後のデータ増大を見据え、リプレースや拡張を意識する必要のない利便性と、運用負荷や資産の保有リスクを軽減できる点を評価し、テープの遠隔地保管からクラウド保管への切り替えを目指しました」と五十嵐氏は話す。

実績と信頼性に加え セキュリティを評価

東証が新たなバックアップシステムの基盤に採用したのが、IIJのクラウドサービス「IIJ GIO」である。

東証は2010年よりクラウド型Webセキュリティ対策「IIJセキュアWebゲートウェイサービス」を導入し、Webフィルタリングやアンチウイルスなどセキュリティ機能のクラウド化を実現。「資産リスクを負うことなく、最新かつ高度なセキュリティ機能を実装し、システムの安全性・信頼性を大幅に高めることができました」(木俣氏)。IIJ GIOを採用した背景には、既存システムでの高い実績と信頼性が大きく寄与している。

データセンターとしての機能も高く評価している。「取引データ蓄積システムは市場取引に関する重要データを記録するため、その保管場所であるデータセンターには極めて高い信頼性が求められます」と話す五十嵐氏。その点、

IIJ GIOは、国内有数のISPであるIIJが運用する堅牢なデータセンターを基盤とするクラウドサービス。情報セキュリティマネジメントの標準規格であるISMS、個人情報保護の適合性を評価するプライバシーマークなどの公的認証に加え、SSAE16 Type2の報告書を受領して、内部統制の品質や信頼性を高めている。「高度なセキュリティ基準に準拠しており、信頼性の高いデータセンターにおいて安全・安心にデータを保管できると判断しました」と五十嵐氏は語る。

BCP対策を強化し 運用管理の負荷も軽減

東証は東西にあるIIJ GIOから西日本の設備を活用し、東日本にある自社内の取引データを自動で遠隔バックアップする仕組みを構築。2011年11月より運用を開始した。「要件定義から、短期間で運用を開始できたのはクラウドならではのメリットです」と五十嵐氏は評価する。

利用期間は5年を想定。当初は5TBで契約し、データ量の増大に応じ、40TBまで拡大することを見込んでいた。保存するデータに関しては、自社のシステムで暗号化を施したうえでIIJ GIOにバックアップする仕組みを構築し、情報セキュリティレベルをより高めた。

現在、東証ではバックオフィス系業務システムの再構築プロジェクトが進行中だ。そのカットオーバーを機に現行のテープバックアップを刷新し、遠隔サイトへの自動バックアップの本格運用に踏み切る予定である。具体的な成果

が見えてくるのはこれからだが、新たなバックアップシステムへの期待は大きい。

まず挙げられるのが、バックアップ作業のオンライン化を促進できる点である。「バッチ処理に必要なデータを遠隔サイトにバックアップできるので、これまで手作業で行っていたテープバックアップの作業が不要になります。バックアップ作業の効率化と可用性も高まり、BCP対策のレベルアップが期待できます」と五十嵐氏は話す。これにともない、保管コストなども圧縮可能になる。「バックアップ運用にかかるコストの最適化にもつながります」と木俣氏は期待を込める。

運用管理の負荷軽減にも効果がある。自前でインフラを持つ場合は、データの増大に応じてサーバやストレージの追加が必要になる。しかし、「クラウドならハードウェアの調達・設定・検証などの作業が不要。データ量が増大しても、リソース追加の指示で対応できるので、運用管理の手間を大幅に軽減できます」(五十嵐氏)。

今後は進行中のプロジェクトの状況を見据えつつ、並行運用しているテープバックアップから遠隔バックアップへの移行を推進。バックアップ作業の効率化と可用性向上を図ることで、BCP対策の強化を目指す。

「その運用が定着し大きな成果が得られれば、ほかの業務でのクラウド活用も視野に入れられます。また統合効果を高めるには、インフラ全般にわたって最適化を考えていく必要があります。これからも、ビジネス価値を高めるIIJの新たな提案に大いに期待しています」と五十嵐氏は今後の展望を語った。⑩

コンピュータと電源と空調

IJ プロダクト本部 アプリケーション開発部 戦略的開発室

堂前清隆

オフィスにあるパソコンでも、データセンターにあるサーバでも、コンピュータを動かすために必要なものが二つあります。電源と空調です。電源が必要なのは直感的に分かりますが、空調のほうは忘れがちです。

例えば、オフィスに消費電力が一五〇Wのパソコンが一〇台あったとします。パソコンのカタログには消費電力が書いてありますが、これは「そのパソコンに最大限オプションを増設した際の、最大消費電力」を指しています。オフィスにあるパソコンにそこまで増設が行なわれるのはまれですので、書かれているほどの電力を消費することはありません。

実際にどの程度の電力を消費しているのか知りたいときは、電気店で販売されている簡易電力計で測定してみるのが手軽です。少し大ぶりのOAタップのような電力計を、パソコンとコンセントのあいだに挟み込むだけで、大まかな消費電力を測定できます。ただ、このような方法で測定を行なう際は、パソコンの省電力機能に注意する必要があります。最近のパソコンは省電力機能が充実しており、電源を入れていても、パソコンの能力に余裕がある場合は、できるだけ電気を使わないようになっていきます。何かのソフトウェアを動かしてパソコンが「忙しく」なったときだけ、電気を使うのです。

とはいえ、消費電力測定のあるい、人間がパソコンを操作し続けるのは大変です。そういう場合は「ベンチマークソフト」を利用するのがいいでしょう。ベンチマークソフトはパソコンの性能を調べるため、能力いっぱいまで使い切る動作をします。このソフトを動かしながら測定した電力が、そのパソコンのほしい消費電力になります。

※関連する話題をIJ公式技術ブログ「てくろぐ」に掲載しています。http://techlog.ij.ad.jp/archives/ijnews113



正常の確認、異常の検出

IJ サービスオペレーション本部長

山井美和

もうだいぶ前の話になりますが、初めて社会人になり就職した会社の情報システム部門で働いていたとき、オンラインアプリケーションシステムの開発から保守運用までをやっていたことがあります。

毎日ログを眺めて、アプリケーションの終了コードの異常の有無、バッチ処理の終了結果確認などを行なっていました。事務担当のお姉さんに淹れてもらったお茶を飲みながら、バッチ処理については午前中（と、いっても8時30分始業、土曜日は半ドンの時代でした）いっぱいをかけてチェックしていた長閑な時代でした。

オンラインシステムのログをページプリンタで印刷し、厚さが10センチはあろうかという代物でしたが、正常に終了していることを確認するという作業をしていた記憶があります。

また、ある国際通信キャリアで働いていたときの通信システムでは、異常が発生するとエラーコードを吐いてシステムが停止し、そのエラーコードを分析して回復手順を実行し、サービスを復旧させるということもやっていましたが、正常時は何もログには出力されないで、動作状況をモニタしてアラートが出たら対応していたことを思い出します。

正常であることを逐一確認してシステムを動かすこと、異常が発生したら対処してシステムを動かすこと、この二つはどちらもシステム及びそれによって提供されるサービスを継続するという点では同じなのに、確認の仕方が異なる

っていたのです。

弊社のサービスにも似たようなところがあって、ネットワーク系サービスは、提案してから導入いただいて利用が始まるまでに重きが置かれ、一度構築されたら、何か異常が発生しない限り、あまり対応する必要はありません。

一方、ファイアウォール系サービスは、利用を始めてからインシデントやお客さまの使い方の変化に合わせて設定を変更したりします。日々の運用は、正常であることの確認と設定変更後の正常性の確認が中心です。

サービスの安定的な維持という目的は同じでも、そこに至る過程で対応のトリガーが異なるという特徴があるわけですが、サービスの運用現場では、その業務プロセスのいかなる場面であっても、サービス提供が途切れないようにしなければなりません。

IJ GIOは、コンピューティングリソースをお客さまにサービスとして提供し、お客さまがシステムを構築し運用するスタイルが中心のサービスです。そのために必要な「正常の確認」と「異常の検出」という二つの側面で監視ができるよう、先日、統合運用管理サービスの提供を開始しました。

通信サービスにしても情報サービスにしても、正常の確認と異常の検出が運用の基本。それによって行なわれる対応を確実に実施すること。これがサービス運用にとって一番肝心であるということをも肝に銘じています。⑩

Information

「東京・春・音楽祭 -東京のオペラの森2013-」開催のご案内

上野公園の各文化施設を中心に、2013年3月15日（金）から4月14日（日）までの約1ヵ月にわたり、「東京・春・音楽祭 -東京のオペラの森 2013-」が開催されます。

通算9回目となる今年は、ワーグナーの《ニュルンベルクのマイスタージンガー》やストラヴィンスキーの《春の祭典》といった“超大作”の上演をはじめ、大小様々な公演が予定されています。

IJでは、多くの協賛企業、賛助会員、地元商店街の方々とともに、この音楽祭を応援しています。

東京・春・音楽祭 公式ホームページ
http://www.tokyo-harusai.com/

「ビデオ会議端末無償貸し出しキャンペーン」のご案内

IJグローバルソリューションズが展開する「Collabo de! World」は、ビデオ会議システムの設計から、端末調達、導入、運用、ヘルプデスクまでをワンストップで提供するフルマネージドサービスです。

現在、Collabo de! Worldでは、「ビデオ会議端末無償貸し出しキャンペーン」を実施しており、2012年12月末日まで、ビデオ会議システムで提供しているシスコシステムズ社のEX90 & SX20をそれぞれ1台ずつ、1ヵ月間無償で貸し出します。この機会にぜひお試しください。

詳細：http://www.ijglobal.co.jp/service/service01/cw_03.html

発行/株式会社インターネットイニシアティブ 広報部
お問い合わせ/株式会社インターネットイニシアティブ
広報部内「IJ.news」編集部
〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-105
神保町三井ビルディング
TEL : 03-5259-6310
E-mail : ijnews-info@ij.ad.jp

編集/増田倫子
表紙イラスト/すげさわ かよ
デザイン/B.C.
印刷/株式会社興陽社

©IJ.newsのバックナンバーをご覧ください。
URL : http://www.ij.ad.jp/ijnews/

IJ

Internet Initiative Japan

株式会社インターネットイニシアティブ

- 本社 東京都千代田区神田神保町 1-105 神保町三井ビルディング
〒101-0051 TEL : 03-5205-4466
- 関西支社 大阪府大阪市中央区北浜 4-7-28 住友ビルディング第二号館 5F
〒541-0041 TEL : 06-4707-5400
- 名古屋支社 愛知県名古屋市中村区名駅南 1-24-30 名古屋三井ビルディング本館 3F
〒450-0003 TEL : 052-589-5011
- 九州支社 福岡県福岡市博多区冷泉町 2-1 博多祇園 M-SQUARE 3F
〒812-0039 TEL : 092-263-8080
- 札幌支店 北海道札幌市中央区北1条西3丁目3番地 札幌MNビル 9F
〒060-0001 TEL : 011-218-3311
- 東北支店 宮城県仙台市青葉区花京院 1-1-20 花京院スクエアビル 15F
〒980-0013 TEL : 022-216-5650
- 北信越支店 富山県富山市牛島新町 5-5 タワー 111 10F
〒930-0856 TEL : 076-443-2605
- 中四国支店 広島県広島市南区福荷町 2-16 広島福荷町第一生命ビル 11F
〒732-0827 TEL : 082-506-0700
- 横浜営業所 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-15-10 YS 新横浜ビル 8F
〒222-0033 TEL : 045-470-3461
- 豊田営業所 愛知県豊田市西町 4-25-13 フジカケ鉄鋼ビル 5F
〒471-0025 TEL : 0565-36-4985
- 沖縄営業所 沖縄県那覇市久茂地 1-7-1 琉球リース総合ビル 8F
〒900-0015 TEL : 098-941-0033

IJグループ/連結子会社

株式会社IJグローバルソリューションズ (IJ Global)
東京都千代田区神田神保町 1-105 神保町三井ビルディング
〒101-0051 TEL : 03-5217-5700

株式会社ネットケア (Net Care)
東京都千代田区神田須田町 1-23-1 住友不動産神田ビル 2号館
〒101-0041 TEL : 03-5205-4000

ネットチャート株式会社 (NCJ)
神奈川県横浜市港北区新横浜 2-15-10 YS 新横浜ビル 8F
〒222-0033 TEL : 045-476-1411

株式会社ハイホー (hi-ho)
東京都千代田区神田神保町 1-103 東京パークタワー 2階
〒101-0051 TEL : 0120-858140

株式会社IJイノベーションインスティテュート (IJ-II)
東京都千代田区神田神保町 1-105 神保町三井ビルディング
〒101-0051 TEL : 03-5205-6501

IJ America Inc. (IJ-A)
55 East 59th Street, Suite 18C, New York, NY 10022, USA
TEL : +1-212-440-8080

株式会社IJエクスレイヤ (IJ-EX)
東京都千代田区神田神保町 1-105 神保町三井ビルディング
〒101-0051 TEL : 03-5205-6580

株式会社トラストネットワークス (TN)
東京都千代田区神田神保町 1-105 神保町三井ビルディング
〒101-0051 TEL : 03-5282-3358

Ongoing
Innovation

この冊子の内容はサービス形態・価格など予告なしに変更
することがあります。(2012年12月作成)

* 表示価格には、消費税は含まれておりません。

* 記載されている企業名あるいは製品名は、一般に各社の
登録商標または商標です。

* 本書は著作権法上の保護を受けています。本書の一部
あるいは全部について、著作権者からの許諾を得ずに
いかなる方法においても無断で複製、翻案、公衆送信等
することは禁じられています。

© 2012 Internet Initiative Japan Inc. All rights reserved.
IJ-MKTG001AA-1212BK-10200PR