

# IIJ. NEWS

IIJ was founded in 1992 as a pioneer in the commercial Internet market in Japan. Since that time, the company has continued to take the initiative in the network technology field, playing a leading role in Japan's Internet industry. The history of IIJ is indeed the history of the Internet in Japan.

April 2017

VOL.  
139



東海旅客鉄道株式会社

特別対談 人となり 葛西敬之氏

特集 グローバル化する

Information & Technology



表紙の言葉「桜」

桜の花は満開の美しさもありますが、儂く散っていく姿も美しさの一面だと思います。人々が桜を抱く様々な感情を描ききすることはむずかしいですが、多くの作家が挑戦しています。インターネットで「桜 油絵」「桜 日本画」「桜 浮世絵」などと画像検索すると、それぞれの手法で描かれた桜の絵が表示され、他の花に比べてその件数の多さにびっくりします。

末房志野

ぶろろーぐ 春は冷たくとも / 鈴木 幸一

特別対談 人となり

東海旅客鉄道株式会社 代表取締役名誉会長 葛西 敬之氏

IIJ 代表取締役社長 勝栄 二郎

Topics

## グローバル化する Information & Technology

- グローバルビジネスのミッション / 丸山 孝一 9
- EU一般データ保護規則(GDPR)の注意点と対策 / 小川 晋平 10
- ベトナムとラオスでの展開 / 松元 涼・久保 力 12
- さらなる進化を遂げたIIJ GIGOC hinaサービス / 李 天一 14
- グローバルな活用を支援するIoTデバイス用SIM / 中村 真一郎 15
- グローバル時代のデジタルトランスフォーメーション / アビームコンサルティング株式会社 赤石 朗・IIJ 時田 一広 16
- ASEANのディジタルカバリ市場を開拓 / Dell EMC サンドイープ・シロドカー 19

人と空気とインターネット

日本人のクリエイティビティ / 浅羽 登志也 20

インターネット・トリビア

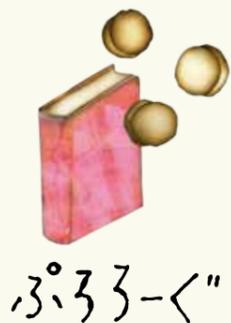
インターネット上での音楽の利用と著作権 / 堂前 清隆 22

グローバル・トレンド

ITで国づくりのまなざし / 飯塚 泰光 23

## 春は冷たくとも

株式会社インターネットイニシアティブ  
代表取締役会長 鈴木 幸一



今年、いつになく春の訪れが遅いようだ。桜の蕾がほころび、すぐにもあらゆる景色が艶やかな桜の色に包まれそうになってから、冷たい風が吹き込んで、なかなか満開にならない。音楽祭を主宰していることで、早春から桜吹雪となつて、花が舞うまで、毎日のように上野公園に通うのだが、霧がかかったような春の青空が広がる日も少ない。五分咲きのまま、重たげな雲が垂れ込め、花冷えの日々が続いている。江戸以来、花見の名所として知られる上野公園は、夕方になると花見の酒宴で賑わうのだが、なんとなく寒々としている。

春の温みが訪れなくとも、季節の行事は進んでいく。今年の入社式は、四月一日が土曜日ということで、三日の月曜日だった。自由奔放な若者ばかりが集まっていたIIJも、入社式の光景はすっかり変わり、いかにも入社式らしく、一様にダークスーツに身を固めた若者が、行儀よく神妙な姿で座っている。創業から二五年を経て、インターネットもすっかり当たり前の通信インフラとなり、IIJもマトモな会社と若者から認知されることを、歓迎すべきなのかどうか

らない。儀式は儀式であり、弁えた服装で行事に臨むという常識を持った若者が入社してくれる企業になったことを、不満に思うわけではないのだが、会場を見渡すと、つい「なんだかなあ」と呟きたくなる。余計な心配かも知れないのだが、「インターネットという巨大な技術革新のイニシアティブをとり続けることで、超巨大企業である電話会社にIIJが取って代る」。役所から認可も取れず、社員に対して給与の支払いもままならなかった時代、ネクタイを締めて、社会常識をわすかでも身につけていたのは私くらいのものであった。安酒を飲んで、朝まで議論を交わしていた若者ばかりだった。会社も四半世紀を過ぎると、大人の振る舞いをするようになる。大人の振る舞いをするように、バーバルに突き進む。いつまでもそれが可能な企業文化を残したいという思いは変わらないのだが、入社式を迎えるたびに、ふと、心配になる。猫をかぶる程度の常識を持った若者が増えただけで、それは杞憂なのかも知れないのだが、世の中の趨勢は、細目に至るまで規則が積み重なっていくばかりである。ひとりの人間が社会人として、なんらかの自己実現をしていくには、ルール

を守りながら、日々を過ごすだけでは難しいことも確かである。

「やりたいことを社会人として企業でやれば、それが失敗しても、個人ならば破産しかならないようなことでも、その損失は企業が面倒を見てくれる。自己実現をする場としての企業がなければ、自己実現の場を見つけることは難しい」。IIJを創業した頃から、そんなことを言い続けてきた。もちろん、誰もが損失を出すような仕事をしたら、会社ごと倒産の憂き目にあうことは必至である。簡単な話ではないけれど、ひとり一人の自己実現を目指す動きが、会社に利益をもたらすことになり、個人にとっても、会社にとっても、それがもつとも望ましい姿であることは言うまでもない。

当然のことながら、自己実現と言っても、ひとり一人、目指す方向や内容は違うので、できる限り、それぞれ異なる個性を持った人が納得できる仕組みをつくり、個人も会社も将来に膨らみを持ち続けられるような集まりになることが、IIJという会社の理想なのである。常識に捉われず、ITという分野でイニシアティブをとり続ける企業であるという創業以来の思いが変わることはない。●

# 人となり

株式会社インターネットインシアティブ 代表取締役社長  
勝 栄二郎



東海旅客鉄道株式会社 代表取締役名誉会長  
葛西 敬之氏

各界を代表するリーダーにご登場いただき、その豊かな知見をうかがう特別対談“人となり”。

第10回のゲストには、東海旅客鉄道株式会社 代表取締役名誉会長 葛西敬之氏をお招きしました。

## ユニークな家庭環境

**勝** 葛西名誉会長は、経営者としてのご活動に加え、経済・政治・社会・教育など様々な分野で、確固たる信念を持たれて活躍されています。まずは、葛西名誉会長の幼少期のお話からうかがいたいと思います。

**葛西** 私が育った家庭環境はユニークだったかもしれませんが。父方の葛西家は代々、新潟の佐渡で医学・漢学を生業としていました。父は学校の教員で、教えることに対して情熱を持っており、私も幼いころから国語・漢文を少しずつ反復して教え込まれました。

母方の祖父は浄土真宗の教師でした。祖父は熱心な愛国者で、大陸で布教のかたわら当時のロシアの動向を調査し陸軍に提供していたそうです。日露戦争の際には、軍から武器を借りて海馬（モノロン）島に上陸して島を占領し、漁場を開いたりするような活発な人物だったそうです。

**勝** 葛西名誉会長のバックグラウンドでは、お父様の存在が非常に大きかったようですね。

**葛西** 父は、妥協したり、迎合したり、周囲の顔色をうかがったりするのが苦手でした。そうした性質は、私にも染み込んだと思います。

私は一九四〇年生まれで、私の記憶は一九四五年、日本の敗戦から始まるのです。学校では、戦争に負けて良かった、米軍が日本を解放してくれたと言っている人もいましたが、終始変わらぬ先生もいました。教科書には、日本はデンマークの酪農立国を見習うのだと書いてありました。しかし朝鮮事変が始まると、米国は日本を工業化する方針に転換しました。

**勝** 周囲や社会の環境が変わっても、ご自身の考え方は変わらなかったということでしょうか。

**葛西** 戦後、戦中の日本を否定し、マッカーサーを礼賛した人の多くは、朝鮮事変を境にソ連中共礼賛、反米に転じました。一貫しているのは日本否定だけ。あの真似だけはすまいと思っていました。

## 赤字続きの国鉄に入社

**勝** 葛西名誉会長は「不可能」とまで言われた国鉄改革を主導されましたが、国鉄時代のお話を聞かせていただけますか。

**葛西** 私は一九六三年、国鉄に入社しましたが、その翌年から赤字に転落し、分割民営化されるまで悪化の一途をたどりました。二四年に

およぼ国鉄時代で、二三年は赤字でした（笑）。

**勝** 大変な時期でしたね。

**葛西** 私が国鉄本社で最初に関わった仕事は、再建計画をつくることでした。次に、予算の要求と執行を行なう経理局に移りました。運賃・賃金・設備投資などがすべて国会で妥協の産物として決まるのを見て、「これではどうにもならない」という思いを強くしました。

その後は、静岡と仙台の鉄道管理局で人事・労務管理に携わりました。

**勝** 今だから話せるエピソードなどはありますか？

**葛西** ひとつご紹介しましょう。

私が仙台に赴任して間もないころ、ある貨物ヤードを視察しました。そこは規律の乱れがひどく、要注意職場とされていました。職員が仕事で腰痛になったと称して、勝手気ままに職場を離れ通院する状態でした。私はそのような者には直ちに業務命令を出し、賃金カットをするように助役たちに指示しました。ところが助役の一人が拳手し、「私の『梯子』を外さない」と約束してくださいと確認を求めたのです。彼は「前の総務部長も同じことを言いました。私は直ちに命令を出し、離脱した者の賃金をカットしました。ところが一カ月余り経ったある日の点呼でその職員が言いました。『この助役は猿回しの猿だ。一人で得意になっているが、彼が賃金カットしたのと同額を総務部長が国労地本の委員長に渡して、本人に返してくれと頼んだ。ここにそれがある』と言って茶封筒を振りかざしました。私は笑いにされたのです」と言ったのです。「心配するな。私はそんなことは絶対にしない」と言うと、翌日からどんどん命令が出るようになりました。

職場規律の乱れを生んでいたのは現場の労使だけでなく、本社には賃金カットしましたと言って良い顔をし、国労地本には裏金を渡して機嫌を取り、部下にシワ寄せするキャリアの墮落もあったのです。こうした小競り合いが日常茶飯事でした。

**勝** それは、ご苦労も多かったでしょうね。

**葛西** こちらが断固とした姿勢で対処すれば、向こうは引つ込むのですが、労働組合に良い顔をして、部下からも好かれ、本社の評価も得たいと思うと、結局は「国鉄に損をさせる」ということになるのです。

**勝** そうした体験を踏まえて、国鉄改革の必要性を痛感された？

**葛西** うまくいかないのと知りながら再建計画をつくり、赤字が増えるだろうと思いつながら予算を組む……そんなことを繰り返してきた結果、どうにもならない状態に陥っていました。政府、与野党、国鉄労

使が馴れ合い、問題を先延ばしし続けてきた揚句の果てです。

## 困難を極めた国鉄改革

**勝** 四〇歳で再び本社に戻られて、「職業人としての人生をこの一事（国鉄改革）にかけよう」と決意されたそうですね。  
**葛西** 一九八一年に「増税なき財政再建」を掲げた第二次臨時行政調査会が発足し、同じ年に国鉄最後の再建計画もスタートしました。第二臨調と国鉄再建に関する法案の二つが相前後して臨時国会を通過したのです。

そのころ、私は仙台で労使の悪慣行是正に取り組んでいました。すると、組合が「仙台の総務部長を異動させてほしい」と本社に訴え、「人事と予算の権限はないが、形式上は承認してほしい」と異動させよう」ということになりました。そして用意されたのが、第二臨調担当の総裁室調査役というポストでした。

国鉄のなかでは、新しい再建計画は国会で成立した法律にもとづき運輸大臣の認可を受けたのに対し、第二臨調の具体的な審議はこれからだだったので、第二臨調は国鉄問題に関してはアンタッチャブルだと高をくくっていました。つまり、第二臨調の総裁室調査役など、閑職に過ぎないと見られていたのです。

当時は、日本全体に「このままだと国が立ち行かなくなる」という危機感がありましたから、私はそれに乗じて国鉄の抜本改革を行なうしかないと考えました。政府も自民党も、今度の再建計画がダメならあとは分割民営化しかないと言っていました。彼らに国鉄分割民営化などという火中の栗を拾う気はなく、国鉄が何でも言う通りにしなすからそれだけは勘弁してくださいと懇願するだろう。それに乗じて一歩前進すれば良いと考えていました。

それならば意表をつけて、国鉄のほうから分割民営化を提案し、攻守逆転を図るべきだ……そう考えながら、仙台から本社に戻ったのです。

**勝** 改革には相当な覚悟が要ったのではないですか？

**葛西** 第二臨調では、まず瀬島龍三さんにお会いしました。国鉄の計画は発足時に破綻していること、国鉄を含む「三公社の民営化」こそが、第二臨調の具体的成果になるという点を説明し、理解してもらったと思います。第二臨調の担当大臣だった中曽根康弘さんも総理大臣への足がかりとして、国民の目を引く実績がほしかったのだと思います。そこで私は第二臨調に公式説明するかたわら、水面下では国鉄

の計画がすでに破綻していることを説明したのです。

**勝** 国鉄内の反発は相当なものだったのでしょうか？

**葛西** 当初は、臨調など何もできるはずないと（国鉄内部では）思われていました。  
**勝** それでも実現できた要因は？

**葛西** 再建計画は問題の先送りだという認識は、皆が持っていました。そこで課長補佐クラスの優秀な若手を集めて勉強会を開き、抜本策は何か、分割するならこういう区分けになるといった具体案の検討を進めました。

**勝** 上層部の反応はどうでしたか？

**葛西** 内緒でやりました。民営化はやむを得ないが、分割はダメだという人が多かったですね。しかし、民営化して分割しなければ、全国一律の運賃・賃金体系が残り、競争分野では蚕食され、撤退すべき分野も見かけは良くなる。分割して、地域に合った運賃・賃金体系をつくる必要があったのです。

**勝** 改革が成功した最大の要因は何ですか？

**葛西** 赤字と借金が味方だったということでしょう。国鉄にはすで

葛西敬之（かさい よしゆき）  
1940年生まれ。63年、東京大学法学部卒業後、日本国有鉄道（国鉄）入社。69年、米国ワシントン大学経済学修士号取得。国鉄職員局次長等を経て、87年、東海旅客鉄道の発足とともに取締役総合企画本部長に就任。95年、同社社長。2004年、同社会長。14年より現職。現在、宇宙政策委員会委員長、財政制度等審議会財政制度分科会臨時委員も務める。主著に『未完の国鉄改革』『国鉄改革の真実～宮廷革命と啓蒙運動～』『飛躍への挑戦～東海道新幹線から超電導リニアへ～』。



## 人となり

特別対談

一六兆円の借金があり、毎年二兆円ずつ増えています。労働生産性は私鉄の二分の一以下。自・社体制での労組の甘やかし過ぎは明らかでした。新聞や世論は「ここまでひどくなったのは国鉄経営陣の責任だ」「要員合理化を徹底させるべし」という論調に傾いていました。

**勝** 改革の成果はどのあたりに出たのでしょうか？

**葛西** 分割民営化される前は、一〇〇円の収入をあげるのに、人件費に八五円もかかっていました。今、JR東海では一五円を切っていますから、当時の労働生産性がいかに低かったか、想像できますよね。

これを改善するにあたって好都合だったのは、終戦直後、南満州鉄道・朝鮮鉄道の鉄道員や復員兵を国鉄が雇用した結果、過剰な労働力を慢性的に抱えていたのですが、一九八〇年代に入り、その中膨れになった世代が毎年約三万人ずつ辞めていく退職期を迎えたのです。そのタイミングで新規採用をゼロにすれば、人件費が減ります。これが一番大きかったです。

**勝** 分割民営化されて、サービスも向上しましたね。

**葛西** 職員の顔つきまで良くなったと言われました。

**勝** 現在の話を少しうかがいたいのですが、JR東海さんのリニア中央新幹線が話題になっていますね。

**葛西** リニアの技術開発は、分割民営化直後からスタートしました。当初は本当に実用化できるか不確実なところもありましたが、山梨で実験線をつくるなどして開発が順調に進み、技術面は完成域に達しました。

次に資金の問題がありました。ゼロ金利時代が天佑となり、国鉄時代の借金を返しながら、リニアの建設費をJR東海が全額自社負担でまかなえる見通しが立ったことで、プロジェクトが一気に動き始めました。

将来は、リニアのシステムを米国に持っていき、ワシントンDC（ニューヨーク間を一時間で結んで、日米協力のシンボルにできれば良い）と考えています。

**勝** リニア中央新幹線は、観光客も乗りたいと思うでしょうね。

**葛西** 時速五〇〇キロは陸上では体験できませんから。

## 未来のこと 若者へのメッセージ

**勝** 葛西名誉会長は国家に対して強い思いをお持ちですが、日本は今

後、どういう方向に進むべきだとお考えですか？

**葛西** 日本は中国、ロシアと向き合う太平洋の島嶼国家です。同じ太平洋の島嶼国家である米国と同盟し、インドと協力して地域の安全、安定を確保しなければなりません。二一世紀においても国際社会の構成単位は「国民国家」であり続けると考えています。

その際、重要なのはアイデンティティであり、その根幹は「言葉」、そして「歴史」です。アジアやアフリカでは人口が急速に増加しており、日本に向かう移民や外国人労働者などの流入圧力は強まるでしょう。日本が歴史上直面したことのない事態に対処し、文化的一体性を守るためには、日本の「言葉」をしっかり守っていくことが不可欠だと思います。

**勝** 葛西名誉会長は、経営者として長く第一線に立たれてきましたが、経営哲学をご教示いただけますか。

**葛西** 鉄道経営においては、毎日、近未来、未来の三つの時制に分けて戦略を立て、経営資源を配分する必要があります。

まず「毎日」の課題は、安全かつ安定した輸送を堅持することです。東海道新幹線は五二年間、列車事故による死傷者はゼロできています。次に「近未来」とは、おおよそ二〇年先のことです。例えば、二二〇キロで走っていた新幹線を二七〇キロにスピードアップするのに約一七年かかりました。全車両を二七〇キロ化して、施設・電気・運行管理などのシステム全体を刷新する必要があります。鉄道にとっての「未来」とは、おおよそ五〇年先です。リニア中央新幹線が未来戦略です。リニアの実現には、技術開発に二〇年、建設に三〇年を要します。東海道新幹線の輸送力がほぼ限界に達しつつある現状を踏まえ、新幹線のお客さまからいただいた運賃は、リニアを通して未来のお客さまに還元していく考えです。

日々の現実を踏まえ、合理性・正当性を指針として遠山の頂を目指す——これが私の経営哲学と言えるでしょう。

**勝** 最後に、これから日本を担っていく若者にメッセージを頂戴できますか。

**葛西** 情報通信技術が進化するほど、対人関係の感受性と表現能力が重要となります。若いときから良友と交誼を結び、対人関係の原体験を積み重ねてほしいです。その上で政治史、外交史、戦史、伝記を通じて国家や偉人の体験を学び、文学を通じて想像力を知る広義の「人間学」をぜひ身につけてほしいですね。

**勝** 大変よくわかりました。今日はお忙しいなか、本当にありがとうございました。



## グローバルビジネスのミッション

IIJにとって、グローバル企業をサポートすること、自社のサービス体制をグローバル化することは“車の両輪”であり、多角的・多面的な展開を進めている。

IIJ 執行役員 グローバル事業本部長

丸山 孝一

IIJは、海外で挑戦を続ける日系企業の皆さまを「攻め」と「守り」の両面か

### マーケットの拡大 サービスの深化

今年で七年目を迎えるIIJのグローバルビジネスのミッションは、海外で事業展開する日系企業の皆さまをサポートすること、IIJが培ってきた技術やノウハウをもとに海外での事業領域を拡大することの二点に集約されます。

外務省が実施した「海外進出日系企業実態調査」によると、平成二十七年一〇月一日時点で海外に進出している日系企業の総数（拠点数）は過去最多の七万一千百二十九を数え、この五年間で約一四パーセント増加しました。IIJも同じ時期に海外拠点の展開を加速し、今では世界の一二都市\*1で皆さまのお手伝いをさせていただいています。

「守り」のニーズにもお応えします。

グローバルビジネスのもう一本の柱である、大規模かつ本格的なクラウドサービスの構築・運用技術とノウハウの提供、環境に配慮したコンテナ型データセンターの導入プロジェクトは、ここ数年、ASEANを主戦場としています。今年四月、ベトナム初の本格的なクラウドサービス「FPT HIGIO CLOUD」がスタートしました。ASEANではシンガポール、インドネシア、タイに続く四カ国

目クラウド基盤の構築となりましたが、シンガポールを除く三カ国では、現地の事業者とパートナーシップを組み、ローカルマーケット向けのクラウドサービスでシェアナンバーワンを目指しています。さらに昨年末には、ラオス初の環境配慮型データセンターの導入が完了しました。データセンターの導入が完了しました。経済成長と相まってIT環境の進歩の著しいASEANでは、セキュリティ技術などにも着目しつつ、IIJの事業領域を拡大していく考えです。

マーケットの「拡大」とともに、サービスの「深化」にも取り組んできました。今、IIJグループは世界の九都市\*2でクラウドサービスを提供していますが、さらなる活用促進と付加価値の創出を目指し、自社あるいはパートナーとソリューション開発を進めてきました。中国では仮想デスクトップソリューションを開発し、特に金融系のお客さまからご支持を得ています。シンガポールではDPM(C)社とディザスタリカバリソリューションを開発しました。その他にもグローバル経営基盤構築、フィンテックなど各国のIT事情やニーズに即したサービス、ソリューションの開発を進めます。

IIJは今後もグローバルビジネスのパートナーとして日系企業の皆さまのみならず、世界の事業者を支える存在であり続けられるよう尽力いたします。

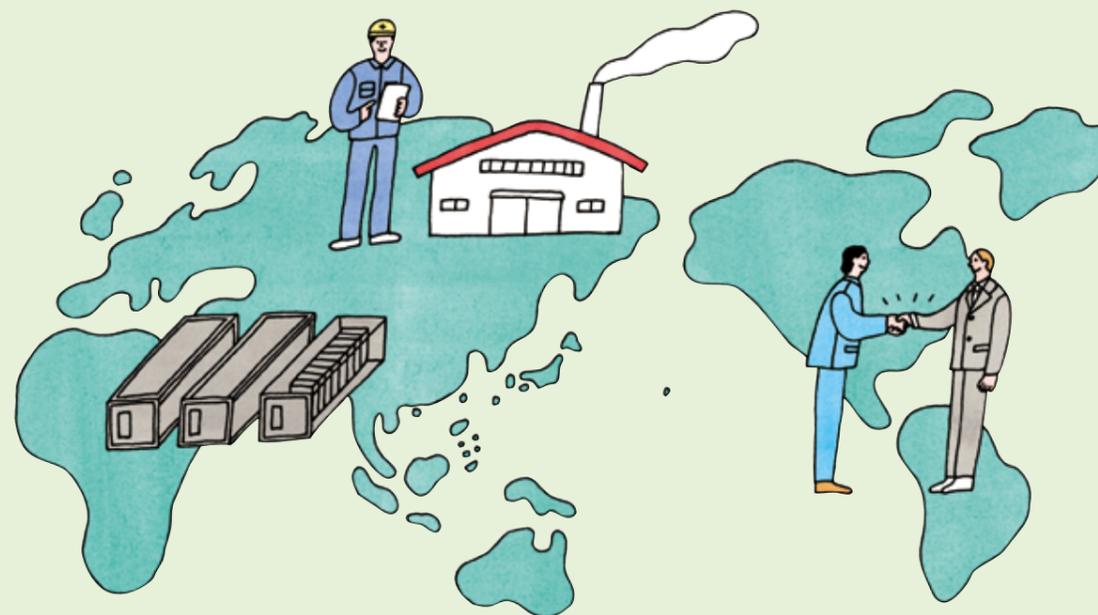
\*1 IIJグループ海外拠点：アメリカ (NY, LA, SJ)、イギリス、ドイツ、中国、香港、シンガポール、インドネシア、タイ、ベトナム  
\*2 クラウド基盤9都市：NY, LA, 上海、ロンドン、シンガポール、ジャカルタ、パリ、バンコク、ホーチミン

# グローバル化する

# Information

# & Technology

世界規模で「情報」の流動性が高まり「技術」の標準化が進む昨今、多くの日系企業は、自社の立ち位置に不安を感じながらも先々の展望をつかみきれない状況が続いているのではないだろうか。今回の特集では、今、求められているサービスを考えるなかで“グローバル化”の流れをプラスに変える方途を問うてみたい。



特集イラスト/STOMACHACHE.

# EU一般データ保護規則(GDPR)の 注意点と対策

欧州に展開する企業に重大な影響をもたらす「EU一般データ保護規則」の施行まで約一年となった。本稿では、その概要および注意点を整理・紹介する。

IIJ 経営企画本部  
ビジネスリスクコンサルティング部長

小川 晋平



新たな経営上のリスクとして、個人情報保護に関する法規制が重くのしかかってくることになりました。EU GDPR (EU General Data Protection Regulation: EU一般データ保護規則)以下、GDPR)がそれです。GDPRはEU加盟28カ国に一律に適用されるルールとして、約一年後の二〇一八年五月二十五日から施行され、個人情報の「処理」と「移転」に関する事項を定めています。

一番の注意点は、ルール違反があった場合、二〇〇万ユーロ、もしくは前年度全世界売上高の四パーセントという大きな金額を上限とした制裁金が科される点で、例えば、売上高が一兆円の企業であれば、四〇〇億円が最大の制裁金となります。ただし、「処理」と「移転」に関する適切な対策を講じていくことで、実際に科される制裁金の額を減らすことができる仕組みとなっています。

## GDPR可決の背景

一九九五年に成立したEUデータ保護指令では、インターネットのビジネス利用により個人情報が国境をまたいで流通する現在の状況が想定されていなかったため、改訂が求められていました。また「スノーデン事件」によって、主に米国に対するプライバシー保護の懸念が顕在化したことも、GDPR制定の一因である

と考えられます。EU関係者は米国を名指しで批判しているわけではありませんが、実際にEU域内で仕事をしていると、GDPRは米国企業を想定していることがひしひしと伝わってきます。

GDPRにもとづくルールを遵守するには、法務とITの両面での対策が必要です。以下では主にIT対策について触れていきます。

## 具体的な対策

まず「処理」に関しては、主に運用面とIT面での対策が必要となります。運用面の具体的な施策としては、個人情報漏えいした場合の影響度分析、個人からの問い合わせ対応手順の確立、個人情報が適切に保護される運用手順の確立、個人情報処理者の限定、個人情報保護違反があった際の監督機関への報告手順と文書作成の確立、監督機関からの問い合わせ対応体制の確立といった事項が挙げられます。

IT面での対応としては、適切なシステム上の権限設定やログの保管・保護、暗号化バックアップ、定期的な脆弱性検査、マルウェア感染検知の仕掛けなどの対策が挙げられます。

次に「移転」に関しては、EUA(欧州経済域)内での個人情報の流通は自由に行なえると規定されている一方で、EUはBCRの承認取得を行なうことを決定し、すでに監督機関の審査を受けているところへです。

IIJがBCRの承認を得たあとの話になりますが、弊社の提供するクラウドサービスをお客さまが利用して個人情報の移転を行なった場合、お客さま側のGDPR対応の負荷とコストを大幅に下げることができるという利点が生じます。詳細は、IIJのGDPRソリューションページをご覧ください\*。

GDPRが施行されるまでの残り一年で、全てに対応することは現実的ではないでしょう。しかし、何も対策を講じなければ、最大額の制裁金が課される恐れもあります。起り得るリスクを想定し、最小限のコストで最大の効果を得るためには、現状を正しく把握し、会社として正式に承認した対応計画を立案することが、GDPR対策の第一歩となります。

GDPRは、もともと米国企業をターゲットにしたものだと個人的には理解しています。弊社と同じように、欧州でビジネスを展開されている日系企業の皆さまには、このようなルールのとばっちを受けなくてはなりません。IIJはいち早くGDPR対応に取り組んでいますので、不明な点などありましたら、気軽にご相談ください。●

## IIJの対応

IIJはインターネットサービスやクラウドサービス「IIJ GIO」をはじめとするITサービスを提供している中で、個人情報を「処理者」として扱うこととなります。そのため、IIJグループ

A域外への個人情報の移転は原則として認められていません。そのため、例えばドイツの現地法人と日本本社がEUのお客さまの個人情報を共有した場合はルールに抵触します。ただし、これではビジネスになりませんので、例外措置が認められています。

## 「移転」に関する例外措置

「移転」に関する例外措置には、現段階でSCC(Standard Contractual Clauses: 標準契約条項)に準拠したEU域内企業と域外企業のあいだでの契約締結もしくはBCR(Binding Corporate Rules: 拘束的企業準則)を作成のうえ、個人情報保護の監督機関から承認を得るというふたつの方法があります。

SCCは欧州委員会のWEBサイトからひな形をダウンロードして、簡単に利用できる契約条項です。この契約条項が意図するところは、EEAから域外に移転されてしまった個人情報はEUとして保護できなくなるため、移転される前に域外企業に対して適切な個人情報保護対策をとっていることを確認させなさいというものです。契約の締結自体は、EU域内の現地法人と日本の本社(管理者―管理者)や、EU域内の現地法人とEU域

外のITサービスベンダ(管理者―処理者)とのあいだで比較的容易に行なえますが、ふたつの問題があります。

ひとつ目は、SCC準拠の契約は処理の目的が異なる個人情報毎に締結する必要があります。人事情報ひとつをとっても、ITのシステム管理上共有されているアカウント情報もあれば、グローバルタレントマネージメントのためのローカルスタッフの評価に関する人事情報もあるでしょう。会社によっては、何か別の処理目的で健康情報や宗教・家族に関する情報を保持しているかもしれません。いずれにしても、処理目的が異なれば、それぞれ契約を締結する必要があります。この契約は個々の法人間で締結しなければならず、EU域内に多くの現地法人を抱える場合、大量の契約処理が必要となり、その際、クラウドサービスなど外部ベンダのサービスを使っていれば、さらに数が増えます。その結果、契約の締結にかかる処理が膨大になるというのがひとつ目の問題点です。

ふたつ目は、SCCに準拠した契約の締結自体が、個人情報保護のレベルが適正であることを担保しているわけではなくという点です。これはBCRと比較するとわかりやすいでしょう。

BCRは、企業グループ内での個人情報

\* <http://www.ij.ad.jp/biz/gdpr/>

# ベトナムとラオスでの展開

成長著しいASEAN諸国であるが、ITに関しては、国毎に現況や課題が異なっている。ここではベトナムとラオスにおけるIIJの取り組みを紹介する。

IIJ Global Solutions Vietnam Company Limited  
General Director

松元 涼

IIJ サービス基盤本部  
データセンター技術部長

久保 力



## 《ベトナム編》

九〇〇万人以上の人口を擁し、GDPの年平均成長率は六パーセントを超え、都市部の一人当たりのGDPは五〇〇〇ドルを突破するなど、今後も安定した経済成長が見込まれる東南アジアの国といえ、どこかご存じでしょうか？ 少し前のタイ、またはマレーシアを想像されるかもしれませんが、これはベトナムの著しい発展を示すデータの一端です。ホーチミンやハノイにはスターバックスやファミリーマートなど外資系ブランドが進出し、多くの若者がおしゃれなカフェでスマートフォンを操る光景は、日本のそれと変わりありません。経済成長に対する期待と将来に対する楽観的な見通しは、この国における事業機会拡大の原動力になっています。ベトナムには一五〇社以上の日系企業が事業拠点を構えており、IIJも二〇一六年一月に現地法人を開設し、ベトナムでの事業拡大に大きな手応えを感じています。

## FPT Telecomとの協業

IIJは昨年一〇月、ベトナムの大手通信事業者FPT Telecomとのクラウド事業分野における協業を発表し、二〇一七年四月、ベトナム初の本格的なクラウドサービス「FPT HI CLOUD」

D」の提供を開始しました。近年、「所有から利用」へと意識改革が進むベトナムでもFPT HI CLOUDには大きな期待が寄せられており、継続的なサービス拡大が予定されています。

FPT Telecomは、ソフトウェア事業・通信・小売り・教育など、多方面に展開しているFPTグループの子会社で、ベトナム国内で唯一の民間通信事業者（他は全て国営）です。国内の四カ所にデータセンターを保有し、ホーチミンとハノイに開設された最新のデータセンターは、いずれも「Tier3」認証を取得しています。また、国内外に光ファイバ網を保有し、海外通信キャリアとも大容量で相互接続しており、FPT Telecomのネットワークはベトナムでも屈指の品質と安定性を誇ります。このたびIIJとFPT Telecomはクラウドサービスの開始にあたり、直接相互接続を行ない、日本からのアクセスが大幅に強化されました。

IIJとFPT Telecomは、IIJが発し、すでにインドネシアやタイで提供しているクラウド基盤を採用する一方、在ベトナム企業の要望を満たすために、機能・運用面で多くのカスタマイズを行なっています。オンラインポータルから手軽に利用できるパブリッククラウドサービスを主軸に据えながらも、閉域網との接続や、多様な契約形態に対応するこ

とで、スタートアップ企業から金融・製造業などの大手企業まで、幅広いニーズをくみ取ることが可能になりました。

ベトナムでは近年、エンタープライズ向けのクラウドサービスを待望する声が高まってきましたが、それに応えられる十分な安定性と拡張性、そしてベトナム独特の商習慣に適応できるクラウドサービスはありませんでした。例えば、シンガポールや香港の米系クラウドサービスだと、物理的距離とネットワーク遅延がネックになります。

FPT HI CLOUDは、ベトナム国内に構築され、FPT Telecomの優れたネットワークインフラ上で提供されるため、こうした問題を一挙に解決できます。FPT HI CLOUDは、IIJのASEANにおけるサービス対応力の向上に資するだけでなく、ベトナムの経済発展を支える重要なITインフラ基盤になることを目指しています。

## 《ラオス編》

ラオス政府にコンテナ型データセンターを提案する目的で、筆者が初めてラオスを訪れたのは二〇一四年二月でした。乾期のあいだ、特に二月から二月は、夜間の気温が一五度くらいまでさがり、日もある、そのときも想像していたほど暑くはなく、外気を冷却方式に用いた

データセンターもラオスで使えるような実感を持ちました。ただ、五月以降の日差しは非常に強く、日本とは違う熱帯モンスーン気候に属する国だということ、後日改めて認識しました。

その後も、提案や調査でラオスを頻繁に訪れましたが（改めて数えてみると計二五回！）、直行便がないため、往路はバンコクの空港のロビーで一泊しなければなりません。また、復路で打合せがありバンコク市内に寄った際、二〇一四年五月のタイの軍事クーデターに巻き込まれたこともあり、軍が公共交通の電車を閉鎖していたので、タクシーでホテルに移動させられただけで、街中に大きな混乱はありませんでした。

## ラオスでのデータセンタープロジェクト

二〇一五年七月、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、NEDO）から委託を受けた「地球温暖化対策技術普及等推進事業」としてデータセンターの導入が本格化し、二〇一六年一月にラオス政府科学技術省と実施協定書の署名まで漕ぎ着けることができました。

ラオス政府・電力会社・通信会社などの協議や、設計などの事前準備を経て、

ヴィエンチャンの現場で二〇一六年五月に着工し、約七カ月をかけて、同年一月、ラオス初の環境配慮型国営データセンターが完成しました。開所式には、ラオス科学技術省、在ラオス日本国大使館、NEDOをはじめとする多くの関係者が出席しました。

着工した五月は雨期の始まりで、基礎のコンクリートの強度に影響が出るのではと懸念されましたが、幸い雨の量も多くなり、予定通り工事は進みました。工事が佳境に入った九月にはASEANサミットが開催され、要人の安全確保のため交通規制が敷かれたり、ホテルがサミット関係者で一杯になったりして、ラオス出張の予定を変更したこともあり、また、コンテナ型データセンターを輸送するトレーラーが事前に聞いていたサイズより大きく、道路の拡張を検討するなど（実際はぎりぎり搬入できましたが……）、予期せぬことがいくつも起こりましたが、関係者の尽力によりスケジュール通り完成させることができました。完成後、メコン川に沈む夕日を見ながら飲んだビアラオ（国内シェア九〇パーセント以上のラオスビール）の味は忘れられません。

同データセンターでは、すでに二〇一六年一月から試運転が始まっており、今後は、実際にWEBサービス、ファイ

ルシアサービス、メールサービスなどを利用して運用を行ないながら、JCM\*プロジェクトとしての登録申請・承認手続きを進め、温室効果ガスの削減量の計測・報告・検証を実施していきます。

日本からラオスへの援助としては、国際空港、メコン川にかかるタイ・ラオス間の（紙幣にもなっている）橋梁、公共交通（日本の国旗のついたバスが街中を頻りに走っています）の整備などを行なってきましたが、建設中の高いビルには中国系の建設会社の看板がかかっていたりして、中国の経済的な影響も大きいことがうかがい知れます。



\* JCM (二国間クレジット制度) : 途上国への温室効果ガス削減技術、製品、システム、サービス、インフラなどの普及や対策を通して実現した温室効果ガス排出削減・吸収に対する我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国の削減目標の達成に活用するもの。

## グローバルな活用を支援する IoT デバイス用 SIM

IoTサービスをボーダレスに利用するには多くのハードルが存在する。こうした現状を踏まえて、IIJはグローバルなIoT活用をワンストップで提供するサービスをスタートさせた。

IIJ グローバル事業本部  
副本部長

### 中村 真一郎



「IoT」とひと口に言っても、そこには様々な技術要素が含まれます。考え方の一例として、「IoT」を四つのパートに分けてみましょう。

- ①モノから情報を取得する。
- ②情報をモバイル網経由でクラウドに蓄積する。
- ③情報を分析する。
- ④分析結果を生産性向上に活かす。

こうしたパート毎に必要とされる技術・素材・サービスは複数あり、それらを最適に組み合わせ、特定の目的を達成するのは至難の技と言えます。

一方で、多くの日系企業では事業展開やビジネスモデルがグローバル化し、国外でも「IoT」の積極的な活用を検討する傾向が増えてきました。しかし海外では国内のようにインフラや人的リソースが十分に揃った環境はなかなか望めません。そこで、グローバルでのIoTインフラやネットワークに精通したIIJが、海外での「IoT」導入をサポートするサービスを新たにスタートさせました。

これまで海外での「IoT」導入は、先に挙げた②に関して、コネクティビティ品質・限定的な対応エリア・高額な通信費などの課題があり、導入は容易ではありませんでしたが、今回ご提供する「IoT」デバイス用SIMは「全世界で通信が可能」「高いスケラビリティ」「低コストのインターネット通信」といった要素を満たして

います。これは、グローバルキャリアであるボーダフォン、中国最大の通信キャリアであるチャイナモバイルのモバイルサービスで、IIJが提供することによって実現されるもので、全世界で一様に「IoT」導入に必要な通信機能を担うことができます。さらに情報蓄積に関しても、IIJが世界七カ国で提供しているクラウドサービスを併用することで、情報を収集する機器から、モバイル通信、そしてクラウドに至る経路を閉域網でセキュアに接続できます。

### IoTサービスをワンストップで提供

「IoT」に使う通信サービスを海外で利用する際は「パーマネントローミング規制」や、中国における「地図情報の規制」などに注意する必要があります。

パーマネントローミング規制とは、「IoT」利用目的の回線をローミング状態で当該国内に長期間持ち込んではならないという規制です。例えばブラジルがその代表国で、そうした国では現地回線の利用が必須となりますが、ボーダフォンの回線ならブラジルにパートナー契約された事業者があり、その事業者経由で回線を調達できます。

次に「地図情報の規制」ですが、中国では地図情報の海外への持ち出しが制限さ

れており、現地回線を使用して、さらに現地でアプリケーション処理される必要があります。こうしたケースでも、IIJなら中国国内にクラウド基盤を保有しているため、アプリケーションのインストールやデータ蓄積のためのクラウドサービスをご利用いただけます。

ボーダフォンの「IoT」デバイス用SIMは、ほぼ全世界で利用可能なことに加え、多様なオプションを含む料金プランや柔軟性のあるサービスを備えており、回線の管理もブラウザ上で簡単に行なえます。さらに、海外出荷機器に製造段階から回線を組み込みたいというご要望には、組込型のeSIM (embedded SIM) を提供することも可能です。

海外で「IoT」を導入するにあたっては、回線調達だけでなく、デバイス認証やSIM品質なども大きな課題となりますが、それらに関しても、導入目的、ニーズ、エリア毎に最適なデバイス・ルータなどの調達や、SIMサービスをご用意いたします。

特に中国には特有の事情があり、同国内で「IoT」システムをお客さまが単独で構築することは非常に困難です。そうした際も、IIJグループが中国で蓄積してきたビジネスノウハウを活かして、回線からクラウドサービスの提供、ネットワークSIなど、システム全体をワンストップでご提供いたします。

## さらなる進化を遂げた IIJ GIO CHINA サービス

2016年1月、IIJ GIO CHINAサービスは「仮想化プラットフォーム VWシリーズ」をラインナップに追加したが、それから約1年が経過した。その間、同サービスは着実に案件を獲得し、この春にはサービス基盤の増設を行なった。

IIJ Global Solutions China Inc.  
副総経理 技術統括部長

### 李 天一

振り返ってみると、中国のクラウド市場にとって二〇一六年は「エンタープライズユーザ向けクラウドサービス元年」と言えるほど重要な一年でした。中国国内経済の先行きが不透明ななか、事業拡大に向けて「攻めのIT」を理想としながらも、「持たないことのメリット」は必要不可欠という認識のもと、エンタープライズユーザのクラウド活用の傾向に変化が生じ始めました。

### 「かゆいところに手が届く」新しいクラウド活用法

中国では日本語ができるIT人材は非常に限られており、日系企業のIT責任者や経営陣は、「現地採用のIT担当者による「ブラックボックス化」と、それともなう経営リスクは避けたい」「限られた優秀な人材をよりクリエイティブな仕事にアサインしたい」といった理由により、煩雑な社内インフラ運用からの脱却を目指し、信頼できるクラウドサービスの活用を積極的に検討・推進してきたと言えます。

エンタープライズユーザにとって、ITインフラの運用業務は「サーバサイド」と「クライアントサイド」に大別できます。弊社のVWシリーズはサーバサイドのインフラ運用を改善するものでしたが、

このたび中国現地法人では、IIJ GIO CHINAサービスにおいて、クライアントサイドの運用に特化した仮想デスクトップのソリューション(以下「GI: GIOVDIソリューション」)を新たに開発しました。

このGI: GIOVDIソリューションを活用することで、これまで懸案であったクライアントサイドのIT運用をより確実に実施できるようになります。

### ソリューションの特徴

- 1 セキュリティレベルの強化  
GI: GIOVDIソリューションのシンククライアントでは、利用者の手元にデータと情報を残すことなく、社内認証システムとの連携により、権限管理やアクセスログの取得が可能です。さらに情報の不正流出を未然に防ぐこともできます。
- 2 運用効率の改善  
IT担当者のオンサイトでの端末メンテナンス作業が不要になります。
- 3 使い勝手の向上  
使い勝手の向上としては「業務の効率化」と「VWシリーズとの相乗効果」の二点を挙げる事ができます。まず「業務の効率化」ですが、金融業やメーカーなどでは機密情報保護のため、インターネット接続を許可する端末と許可しない端

末を分けて利用するかたちをとってきました。しかし、購入する端末が増えるうちにメンテナンスコストがかさみ、利用者にとっても二台の端末を並行して利用しなければならず、使い勝手が悪いというデメリットがありました。

それに対し、GI: GIOVDIソリューションを用いれば、セキュリティレベルに応じて異なる仮想デスクトップアカウン

トをエンドユーザに引き渡すだけで、こうした課題を解決できます。

次に「VWシリーズとの相乗効果」としては、一般に社内アプリケーションの多くは、エンドユーザが社内の端末からデータセンターにホストされているサーバにアクセスして利用していますが、GI: GIOVDIソリューションをプライベートクラウドサービスと同時に活用すれば、仮想デスクトップとサーバ間における情報のやり取りが同一データセンター内で完結するため、アクセスの体感速度が改善されるだけでなく、機密データがWAN回線を経由しなくなり、セキュリティレベルが格段に向上します。

以上のような利点を持つGI: GIOVDIソリューションは、日系企業のみならず、中国系企業においても金融・証券業などを中心に利用が広がっており、今後も導入企業が増加すると見込んでいます。

# 対談 グローバル時代のデジタルトランスフォーメーション

グローバル時代を迎え、日本企業はどのような戦略のもと、国際競争を勝ち抜いていくべきなのか？  
ここでは“デジタルトランスフォーメーション”というキーワードとともに検討してみたい。

アビームコンサルティング株式会社  
執行役員 プリンシパル  
プロセス&テクノロジーBU長 デジタルトランスフォーメーションBU長

**赤石 朗**

IIJ 専務執行役員

**時田 一広**



赤石 朗 (あかいし あきら)  
事業会社を経て2000年にアビームコンサルティングに入社。戦略部門からキャリアを積み、10年以上にわたってERPの導入・グローバルロールアウトの支援に携わる。「ABeam Cloud」の立ち上げで中心的な役割を担うとともに、現在はサービスライン(業務・IT)の全体統括を担当している。  
(写真/渡邊 茂樹)



## データ活用のプロトコル

**時田** まず、赤石さんが取り組まれている事業領域を教えてください。

**赤石** アビームコンサルティングで私が担当しているのは、プロセス&テクノロジーというビジネスユニットです。会計、SCM(購買・生産・ロジスティックス・販売)、CRM(アフターマーケットを含む)、HCM(人事・人材管理)、RI(リサーチ&イノベーション)、ITMS(ITアウトソーシングを含む)など多岐にわたる業務領域を俯瞰しながら、ERP(Enterprise Resource Planning)などを活用したソリューションの提供を通して、企業活動全般の改革を支援しています。

近年、デジタル化に関わる活動が重要度を増すなか、デジタルトランスフォーメーションというビジネスユニットの責任者も務めており、このビジネスユニットはBI(Business Intelligence) / AI(Artificial Intelligence) / IoT(デジタルマーケティング、スポーツ&エンターテインメント)といった切り口で、エンタープライズ向けのデジタルトランスフォーメーションを推進しています。

**時田** デジタルトランスフォーメーションについて簡単に説明いただけますか。  
**赤石** 企業のデジタル化には以前から取り組んできましたが、二〇一五年に企業のバリューチェーン全体のデジタル化を支援する取り組みを「デジタルバリューチェーン」として定義し、このビジネス

ユニットを専門組織として立ち上げました。今後は、これまで以上に企業のデジタル変革を支援していきます。

**時田** 日本企業はデジタル化に適応しつつあるとお感じですか？

**赤石** そうですね。ただ、欧米に目を向けると、業務領域に対する責任が明確なので、データの取り扱いも責任者の権限に沿って実施できます。他方、日本では「このデータは誰の管理・責任のもと、活用・共有されるべきなのか」という点が曖昧なままです。そうした背景から近年、チーフデジタルオフィサー(CDO)といった新しい名称を用いて、最高情報責任者(CIO)とは少し異なる役割を担う人が出てきています。

**時田** データの管理者あるいは責任者を決めてマネージメントしていくのが、CDOの第一の仕事ということですね。

**赤石** はい。データは組織を横断的に流れていくので、活用のプロトコルが確立されないことには、「IoTでつないでいきましょう」といった雰囲気も醸成されないと思います。

## 日本企業の課題

**時田** デジタル時代を迎え、欧米メーカーはIT技術者を積極的に雇用して、AIなどへの取り組みを急速に進めています。グローバルに展開するなかで、日本は世界の企業とどう競争していくべきでしょうか？ また、日本企業の課題はどこに

**赤石** 企業と企業が真剣につながっていく気持ちを持たないと、日本全体の競争力もあがってきません。

**時田** 企業間でもデータ交換をやりがつていますが、なかなか進みませんね。  
**赤石** それを変えていくのが、クラウドという仕組み・概念だと考えています。これまでオンプレミスだったものが、パブリックとまではいかないまでも、プライベートクラウド化していくことで、つないでいくうえでのハードルはさがっていると思います。

**時田** クラウドを使うことが、オープンイノベーションに一步踏み出したと言えるでしょうか？  
**赤石** 二〇〇〇年代に入り、グローバルで標準化を進める際、海外の現地法人の規模は様々で、数千人が工場働いている拠点もあれば、販社で数十人しかないところもある。そこに標準化ということと同じ仕組みを導入して、ビジネスルールを理解していただくことから始めるのですが、現地の方からよく言われたのは、「本社主導でやっているから仕方ないけど、自分たちにはこんな立派な仕組みは要らない。もっと速く安く簡単に使えるものがほしい」ということでした。海外ではIT担当者と言っても、ネット

## クラウド化のメリット

**時田** 日本企業をサポートするとき、どのような点に留意されていますか？

**赤石** 二〇〇〇年代に入り、グローバルで標準化を進める際、海外の現地法人の規模は様々で、数千人が工場働いている拠点もあれば、販社で数十人しかないところもある。そこに標準化ということと同じ仕組みを導入して、ビジネスルールを理解していただくことから始めるのですが、現地の方からよく言われたのは、「本社主導でやっているから仕方ないけど、自分たちにはこんな立派な仕組みは要らない。もっと速く安く簡単に使えるものがほしい」ということでした。海外ではIT担当者と言っても、ネット

あるとお考えですか？

**赤石** 仕組みの面と人材面で課題があると思います。まず仕組みの面では、グローバルに展開している企業内で「共通の定義のもと、同じ数字を語っているか」という点です。例えば、在庫の考え方がひとつとっても、本社が知りたい在庫のデータを各現地法人が正確に提供しているかという点、必ずしもそうではない。なぜなら、オペレーションの仕組みが統一されておらず、グローバルでERPを使っている企業も少ないからです。

**時田** 海外の現地法人毎にデータ管理の仕方が異なっているといったことが実際にあるのですか？

**赤石** IFRS(国際財務報告基準)での売上上の計上基準は「着荷」ですが、そう

いう共通認識のある企業でも、計上の仕方がまちまちで、標準化が進んでいないところもまだあります。

**時田** ITに対する理解度の面で、欧米の経営者に比べて、日本の経営者はいかがでしょうか？

**赤石** そこは人材面の課題とも関連してきます。必ずしも経営者の責任というわけではないですが、日本では「ITはアウトソースして丸投げ」という発想が主流だと思えます。一方、欧米企業は社内技術者がいて、ITを内製しています。さらに重要なのは、経営者自身がITを使って自社のビジネスをどう変えていくのかという点を課題として自覚しているか否かです。そういう意味で日本企業はITリテラシーを企業のなかに根付か

せていく必要があるでしょうね。

**時田** 他に日本企業の課題はありますか？

**赤石** 曖昧さがある企業なのに、縦割りだけはしっかりしていて、部門間の情報共有ができていないケースが散見されます。ドイツに端を発したインダストリー4.0では「産業の川上から川下までをデジタルでつないでいく」という動きが広がっていますが、そういう流れに敏感に反応しきれないようです。現に日本では小売とメーカーのあいだに溝がありますが、そこを埋めていかないと、欧米型のデータドリブンな経営は実現しないと思います。

もちろん、日本企業もいろいろ強みを持っていますが、自分たちでは強みだと思っていた部分が、実はそうでもなかったということがあります。例えば、精度の高い需要予測を強みにしている企業では、部材をタイムリーに調達したり、生産を効率化したり、在庫を少なくするといったことに取り組んでいます。しかし仮に、バリューチェーン全体がつながってあれば、計画は必要ですが、高価な需要予測をしなくてもすむのではないのでしょうか。同様に社内連携の面でも、購買部門が予測をして、生産部門も予測をして、さらに販売部門も予測をしていったりする場合、各部門の予測で、データ連携がなされていなかったりします。  
**時田** それだとグローバルでは勝てないですね。

# Dell EMC × IJ ASEANのディザスタリカバリ市場を開拓

ASEAN諸国において企業のデータ保護が喫緊の課題となるなか、世界最大のストレージ機器開発企業Dell EMCとIJの協業により、新たな解決策が提案された。

(お話し)  
Dell EMC  
Alliance and Service Provider Business, Asia Pacific and Japan  
General Manager

**Sandeep Shirodkar** サンディープ・シロドカー

(聞き手)  
IJ Global Solutions Singapore Pte. Ltd.  
Managing Director

**大野 修**



時田 一広 (左)

トワークとWindowsのパソコンをメンテナンスする人くらいしかいなかったりするので、そこに高度なシステムを持ち込んで、一次受けのサポートデスクやインプリメンテーションのリーダーをやってくれたいとお願ひしても、担当者は困るわけです。ライセンスの契約、ハードウェアの調達、インプリ後の運用保守なども相当な負荷になります。

こうした問題を鑑みて、弊社では「アビームクラウド」というサービスを提供しています。我々が世界中で蓄積した知見を、各業界における取引先のパターンや管理の仕組みごとに整理してテンプレートにまとめ、IaaS/PaaSなどのクラ

ウド基盤に載せて、ワンストップで提供しています。アプリケーションのみならず、ライセンスを含めて、我々のほうで調達するので、契約などに関する負荷も軽減できます。

こうした手軽に導入できる仕組みを、まだエクセルで経営管理をしているような海外拠点に導入し、日本本社と同じERPを用いていたければ、データ連携も容易になりますし、本社の考えるビジネスルールにもとづいてインプリしておくことで、在庫などの「数」も共通の意味を持つようになります。

**時田** クラウド活用により、管理・変更・各種手続きは劇的に楽になりますね。  
**赤石** アウトソースされる我々の側からしても、オンプレミスだと運用面は全てテイラーメイドでしたが、クラウドで標準化されたことにより、ベンダさん毎の違いはあるにしろ、オンプレに比べればパターンは少なくなりました。また性能面もオンプレだと、ハードウェアをいったん導入すると償却期間中は同じものを使わなければならないが、クラウドならベンダさんが最新バージョンを随時導入してくれるし、拡張性に関しても心配がなくなります。インフラ基盤の運用面は、クラウドベンダさんが肩代わりしてくれる部分が大いそうですね。

**時田** オンプレミスでは静的だったものが、クラウド化されてよりダイナミックになりましたね。

**大野** シンガポールにおいて、企業のITシステムの最大の課題は何ですか？  
**シロドカー** 多くの企業はITシステムに頼って収益をあげています。ところが、特に中小企業では、災害や突発的な事故、ウイルス攻撃などの要因によるデータの消失から会社を守る目的で、バックアップ用のデータセンターやシステム基盤を運用する余裕がないのが実情です。また、ハッキングやランサムウェアの被害が急増するなか、ITシステムが常時、正常に機能することへの期待はますます高まっています。

## ディザスタリカバリ対応

**大野** 企業は、どのような点に気をつける必要がありますか？

**シロドカー** シンガポール政府が出している「Technology Risk Management (TRM)」という金融ガイドラインがあり、シンガポールに拠点を置く企業は、政府が定めた管理ルールに則って、データを長期間保存しておく義務があります。うっかりミスでデータを消失した場合だけでなく、ハッキングによってデータが盗まれたり、不適切な方法でデータを管理してデータがなくなった場合も法令違反となります。

政府はデータ管理に関する明白なガイドラインを示しており、そのガイドライ

## 細かな改善を積み重ねる

**時田** グローバル経営基盤において、ERPやデジタルトランスフォーメーションを運用する際、システム・インフラ面ではどういった注意が必要ですか？

**赤石** 共通の仕組みを入れると、データの定義などは揃ってきませんが、それだけでは不十分で、我々はそこからさらに業務改善・改革を重ねるアプローチをとっています。データをKPI(重要業績評価指標)で捉えて、その数値から日々の業務を管理しアラートを出してPDCAサイクルを回すといったことを行なっています。

初歩的な例になりますが、購買発注した品物が夕方に届いた場合、現場の判断で「データ入力は明日でいいや」となる。品物は納期通り着荷しているのに、システム上は一日遅れになってしまい、サプライヤーマネージメントのKPI観点ではネガティブと言ふことになりかねません。現場のオペレーションが正しくないと、夜間のMRP(資材所要量計画)処理の結果、品物が足りなくなるという想定になり、工場側はその情報をもとに追加発注するため、余計な在庫ができてしまうことが容易に想像できます。

**時田** オペレーションのバグみたいなものですね。  
**赤石** その通りです。こうした問題点を見つけるために、業務とアプリケーションの観点からデータを精査して、お客

## ASEAN地域での戦略

ンは日々更新されています。全ての企業の組織は完全にデータを保護し、過去のどのポイントにでも立ち帰れるようにしておかなければなりません。

そうした用途に対しては、Dell EMCが提供する「Dell EMC Recover Point for Virtual Machines」というディザスタリカバリ向けソリューションと、IJが提供するクラウドサービスを融合することで、簡便かつ経済的にディザスタリカバリ対応を実現できます。

**大野** IJはASEAN地域で積極的クラウドを展開していますが、米国籍のプレーヤーはシンガポール以外のASEAN諸国へは進出していません。Dell EMCとIJが提供するクラウドベースのソリューションは、シンガポール以外のASEAN諸国へどのように展開していくべきでしょうか？

**シロドカー** ASEAN地域でシンガポールに次いで注目しているのはインドネシアです。インドネシアのIT市場は成長期にあり、今後、ディザスタリカバリに対するニーズも大きくなると予想されます。よって、インドネシアでの協業は、ぜひ進めていきたいです。

その際、重要になるのは、アマゾンやマイクロソフトなど米国籍大手のパ

さまに適切な情報を提供する「オペレーションナルエクセレンス」というサービスも運用保守のなかで提供しています。

## 業界エコシステムを目指して

**時田** 最後に、デジタルトランスフォーメーション時代に向けて、日本企業にメッセージをお願ひいたします。

**赤石** 日本企業はもっとお互いを知り、手を取り合って前に進まなければならぬと思います。個の強さで勝負しようとしても、グローバルでは勝てない。株式会社日本というイメージを共有して、お互いの強みを活かすべく、業界全体で自分たちのビジネスをブラットフォーム化し、他国の企業もそこに載らなければ生き残っていけないような「業界エコシステム」を日本企業が率先してつくっていくべきだと思います。そのためには、データという切り口のもと、お互いの持っているものを詳らかにして、連携を強めていくことが不可欠です。その礎として、アビームクラウドをビジネスイノベーションプラットフォームとして活用していただけるように我々も努力したいと思っています。

**時田** 今後は、連携していくのは当たり前で、もっと深いところまでつながっていくことが重要になるでしょうね。本日はありがとうございました。●

**大野** Dell EMCがIJとパートナーを組み理由を教えてください。

**シロドカー** 第一に、IJがしっかりとしたサービスを提供しており、特にシンガポールにおいて、政府の認証を受けたクラウドサービスを運営している点です。政府の認証はサービス提供者としては必須ですし、もし認証がなければシンガポールという市場では受け入れてもらえないでしょう。

さらに重要なのは、IJがDell EMCと本気で一緒にやりたいという意思を示してくれたことです。我々は互いにひとつのサービスだけを提供しているわけではないので、競合する分野もあるでしょう。その点、IJは自社の強みをはっきり認識しており、他のサービス事業者がやるように様々なことをやろうとはしていません。Dell EMCが目指しているのは、パートナーと一緒にASEANでナンバーワンになることなので、我々をASEAN展開のパートナーに選んでいただき光栄です。

最後に一番重要な点として、IJには良い人材がいて、その「人」のおかげで良いパートナーシップを築くことができるとも挙げておきたいと思っています。●

人と空気をインターネット

# 日本人の クリエイティブティ

IIJイノベーションインスティテュート

取締役

浅羽登志也

IIJは今年で創立二五周年を迎えます。設立当初は、今の東京メトロ溜池山王駅近くのビルの一階にオフィスがありました。そこは以前、車のショールームだった場所で、天井が高く一面ガラス張りでしたが、当時はお金もなく、カーテンやブラインドを買うのはもったいなかったので、窓には何もつけずに外から丸見えの状態で過ごしていました。オフィスにはまだ物がほとんどなく、ガランとしたフロアの隅っこに、引越した他社からもらい受けた机を並べて、仕事をしていました。

のちに、たまたま近所の会社に高校の同級生が勤めていることがわかり、久しぶりに会ったのですが、自分がその丸見えオフィスの住人であることを話したら、友人から「あの夜逃げの後かあ!」と言われて、非常に困惑した記憶があります。

あれから二五年。社員数名で始まった会社がこまめで大きくなるのは夢にも思っていないで。むしろ起業後、資金調達が思うように進まず、最初のころはいつ潰れてもおかしくない状況でした。

今どこを日本でもベンチャー起業する事例が増え、スタートアップに対する投資額も徐々に大きくなっていくようですが、あのころは通信事業にベンチャーが参入する事例がなかったため、出資してくれる機関投資家もなかなか見つかからない状況だったのです。

最初にそんな経験をしてしまったせい、日本でもベンチャーを起業するのはとても苦労が多く、むずかしいと私は思い込んでいますが、実際はどうなのでしょう？

## まだまだ厳しい 日本のベンチャー企業

世界銀行が「doingbusiness.org」というサイトで、世界

社のうち、一割程度が買収されたり、IPOを果たすのだそうです。その結果、イスラエルでの毎年の投資金額に対するリターンは平均で二倍以上になるといわれています。つまり、投資家にとっては「イスラエルに投資すると儲かる」仕組みになっており、さらに買収やIPOで調達された金額のパーセントは税金として国に収められるので、国へもお金が還流する仕組みができています。

売却やIPOで起業家も大きな資金を得ることができるので、再度起業したり、今度は投資家としてベンチャーに投資したりといった好循環も生まれます。イスラエルのスタートアップは一二年という短期間で買収されるケースもあり、一〇年間で三社、四社と起業する、いわゆるシリカルアントレプレナー(連続起業家)も増えているそうです。

イスラエルは人口八五〇万人の小国です。面積も日本の四国くらいしかありません。しかしその小国に最近では、アップル、アマゾン、インテル、フェイスブック、グーグル、シメンス、サムスン、トヨタなど、グローバルに展開するテクノロジー企業の研究・開発機関が三〇〇拠点以上展開され、ベンチャー投資資金の八五パーセントを海外から集めているそうです。イスラエルは今や「中東のシリコンバレー」とも呼ばれるベンチャー大国になっています。

建国七〇年に満たないイスラエルが現在の地位を確立できたのは、ユダヤ人が優秀で独創的だから、とも言われています。しかし、日本人はユダヤ人に比べてクリエイティブティの面で劣るのでしょうか？

二〇一六年一月にアドビが公表した、世界五カ国におけるクリエイティブティに関する意識調査「State of Create: 2016」の結果が非常に興味深いものでした。この調査は、米国、英国、ドイツ、フランス、日本の一八歳以上の五〇〇〇人を対象に、昨年九月一九日〜一〇

各国でのビジネスのしやすさに関する各種ランキングをまとめています。その「起業のしやすさ」の項目を見ると、日本は一九〇カ国中八九位です。

また、一般財団法人ベンチャーエントラプライズセンターがまとめた「ベンチャー白書2016」を見てみると、二〇一五年度の日本のベンチャー投資額は一三〇二億円で、アメリカの七兆一四〇〇億円で比べると二パーセント未満、中国の二兆五〇〇〇億円で比べても五パーセントと、圧倒的に少ないことがわかります。その一方で、投資件数は日本が二一六二件、米国が四三八〇件、中国が三四四五件と、投資額ほどの差はありません。これらの数字を組み合わせて考えると、日本のベンチャー起業の数は、米国や中国と比べて数分の一程度で、一件あたりの調達額は数パーセントにも満たないことがわかります。日本のベンチャー支援の環境は、まだまだ改善の余地がありそうです。

もちろん、経済成長を牽引するのはベンチャー投資だけではないでしょうが、もう少しベンチャー支援を通じた新規技術や新規ビジネスの創出に力を注いだほうが、活気が出るような気がします。

## 中東のシリコンバレー イスラエル

今年一月に出版された「スタートアップ大国イスラエルの秘密(洋泉社)」という本によると、二〇一五年のイスラエルのスタートアップへの投資金額は五〇〇億円で、同時期の日本の四倍もあるそうです。

イスラエルでは年間の起業数が八〇〇〇〜一〇〇〇社だそうですが、イスラエルと比べても日本のベンチャーの一社あたりの調達額は五分の一程度しかありません。

さらに、その資金で毎年生まれる八〇〇〜一〇〇〇

月三日にかけてオンラインで行なわれました。

そして「自らをクリエイティブであると認識しているか」という問いに対して「〇」と答えた人の割合は、ドイツ人は五七パーセント、米国人は五五パーセント、英国人は四一パーセント、フランス人は四〇パーセント、そして日本人は二三パーセントだったそうです。日本人が自分をクリエイティブだと考えている割合が突出して少ないのが印象的です。

ところが、同じ調査で「もっともクリエイティブな国はどこか?」という問いに対しては、日本と答えた人が三四パーセント、米国が二八パーセント、フランスが一パーセント、ドイツが一パーセント、英国が一パーセント、その他が五パーセントと、五カ国のなかでは日本がトップなのです。日本は少なくとも他の四カ国の人から見ると、とてもクリエイティブな国だと思われているのに、多くの日本人がそれを自覚していないのです。

同調査では、全体の七〇パーセントの人が、クリエイティブティが社会に価値をもたらすと答え、六四パーセントの人がクリエイティブティは経済に価値をもたらすとも答えています。つまりこれらの国の人は、日本人はそのクリエイティブティを通じて、グローバルな社会や経済に価値をもたらし得ると考えているということなのです。多くの日本人はこの結果を意外なものと感じるのではないのでしょうか? もしそうだとしたらそれは大いなる勘違いということになります。

日本はバブル崩壊後、長く経済成長が低迷し、「日本の失われた二〇年」などと言われることもありますが、日本人はもっと自信を持って、クリエイティブティを世界に発信していけばいいのではないのでしょうか?

今年、IIJグループは一四八人の新人を迎えました。彼らが各々クリエイティブティを発揮して活躍できるようにサポートしていきたいと思えます。●

欧米の人は、日本人こそ  
クリエイティブだと考えている!  
そんな(我々にとっては意外な?)  
意識調査が出るなか、日本はその能力を  
活かしてきているだろうか?  
例えば、その一翼をベンチャー企業が  
担うことはできないのだろうか?

ラオスのコンテナ型データセンター設置については、すでにプレスリリースなどで、存じの方もいらっしゃると思いますが、完成した実物を見に、去る二月、ラオスに出張してきました。日本からの直行便がないラオスは、タイのバンコクを経由し、そこから約一時間のフライトです。

ラオスのDCは、IIJのコンテナ型DCを複数台連結し、数十ラック相当のスペースに、クラウド基盤としての仮想サーバ群とネットワークを構築し、別コンテナ内に電力システム関係と監視装置を配置しています。利用対象はラオスの電子政府で、政府の情報基盤としてのメール、WEB、ファイルサーバといった生活IT環境の提供から開始します。これでやっと、政府の要職者たちが、自身の名刺に米系大手事業者の



ドメインを刷っている状態から解放されることになるでしょう。ラオスの担当大臣と弊社社長は、お互いの想いに共通する部分が多く、それがラオスDCのプロジェクトの成功につながったことは間違いありません。信頼関係が仕事に与える影響は、日本でも海外でも変わらないことを実感しました。

今回の出張でも担当大臣に目にかかり、ITによる新たな国の仕組みづくりに向けて、IIJに期待する熱い想いを感じました。メコンの最後尾から走り出したラオスは、経済発展に必要なとされる種々の行政サービスが整っていません。それらを最新のIT技術を用いて、一足飛びで導入・浸透させたいという大臣の熱意が、プロジェクトのメンバーの大きな原動力になっています。当然

ですが、DCは設置したら終わりではなく、どう使うのが重要で、今回の出張では、今後も引き続き両国間で協議を進めていくために必要な覚書に調印することができました。

首都ヴィエンチャンには、多くの日本車、韓国車、(たまに見かける)欧州車が走っています。その数は、ハノイ、ホーチミンシティには遠く及ばず、ましてや大都會バンコクなどとは桁違いに少ないので、道路を安全に渡れますし、渋滞の苦痛を味わうこともありません。直行便が飛んでいる韓国からは、観光客も押し寄せており、経済的な結びつきを深める戦略が見てとれます。日本からも早く直行便が飛ぶようになって、この真面目でまっすぐな人たちと日本との関係が、より深まることを願っています。●

## グローバル・トレンド IIJで国づくりのまなざし

IIJ 執行役員

飯塚 泰光

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「IIJ.news」編集室  
〒102-0071 東京都千代田区富士見2-10-2  
飯田橋グラン・ブルーム  
TEL: 03-5205-6310 E-mail: iijnews-info@iij.ad.jp

編集/増田倫子、村田茉莉  
表紙イラスト/末房志野  
デザイン/榊原健祐 (Iroha Design)  
印刷/株式会社興陽館 印刷事業部

### 編集後記

ついのあいだ大晦日、お正月だったと思いますが、気がつけばもう新年度。あっという間に次はゴールデンウィークです。今号の特集やグローバル・トレンドに出てきたように、IIJはラオスにコンテナ型データセンターを設置しています。渡航した人の話をあらためて聞いてみたところ、観光で行くなら街全体が世界遺産だという古都ルアンパバーンがオススメとのこと。東南アジア最後の桃源郷とも言われるルアンパバーンは、メコン川に面した自然豊かな町で、もともとフランスの植民地だったことからコロニアル調の建物も多く、王宮や寺院といった歴史ある建造物と融合した、とてもきれいな町だそうです。日本からはなかなか行きにくいようですが、ゴールデンウィークはそんなところのんびり過ごすのも良いかもしれません。(T)

## IIJ IoT トライアルキャンペーン 最大2ヵ月間無料

IIJ IoT サービスを体感していただけるキャンペーンを実施しております。同サービスを検討されているお客さまは、この機会にぜひご利用ください。

### キャンペーン内容:

IIJ IoT サービス(1回線)を最大2ヵ月間、無料でご利用いただけます。

※デバイスゲートウェイの貸出も可能

### 締め切り:

2017年9月30日(土)

※先着100社限定

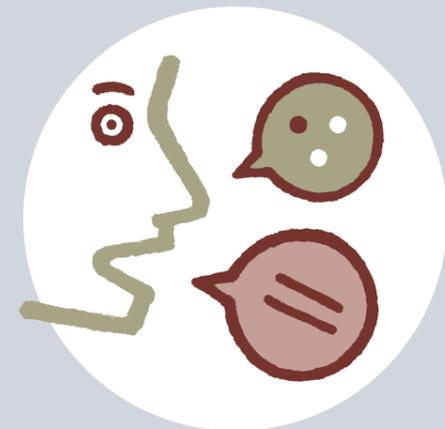
詳細・申し込みはこちらから <http://www.iij.ad.jp/biz/iot/trial.html>

## インターネット・トリビア

# インターネット上での 音楽の利用と著作権

IIJ MVNO事業部  
事業統括室 シニアエンジニア

堂前 清隆



インターネット上でコンテンツを発信する際には、利用するコンテンツや素材の権利関係に注意する必要があります。文章、画像、プログラム、そして音楽ももちろん有力なコンテンツのひとつです。音楽単体をダウンロードなどで販売することもあれば、ホームページのBGMなど、他のコンテンツの一部として使用することもあるでしょう。今回はインターネット上で音楽を利用する場合の「著作権」の扱いについて紹介します。

そもそも音楽にはどのような人が関わっているのでしょうか。まず思い浮かぶのが、作曲や作詞をした人です。このような人は「音楽の著作者」といい、その音楽についての「著作権」という権利を持っています。インターネット上で楽譜や歌詞を利用したい場合は、著作者、もしくは著作権を譲渡された人に許諾をもらえば良いということになります。しかし、楽譜や歌詞ではなく、それらを使って演奏された「音楽の録音物」を利用したいというケースも少なくないでしょう。この場合、音楽の著作者以外の関係者が登場することになります。演奏や歌唱を行なう「実演家」や、実演家の演奏を録音してCDやMP3ファイルなどを制作する「レコード制作者」です。昨今ではレコードという形で音楽が世に出ることは少なくなりましたが、CDであっても、MP3ファイルであっても、法律上はあくまで「レコード制作者」と呼ばれます。これらの人は音楽そのものを生み出した人ではありませんが、録音物に対する権利を持っています。これを「著作隣接権」といいます。録音された音楽を販売したり、ホームページで流したりする場合は、著作権を保持している人だけでなく、著作隣接権を保持している人からも許諾を得る必要があるのです。

テレビ、ラジオ、インターネットなどを使って音楽を聴衆に届けることを「公衆送信」といいます。公衆送信の区分として、テレビやラジオに適用される「放送(有線放送)」と、インタ

ネットに適用される「自動公衆送信」が規定されています。放送局から一方的に音楽を送信する放送と異なり、インターネットでは配信用のサーバに格納された音楽データが、聴衆のリクエストに応じて自動的に送信されます。

自動公衆送信を行なううえで重要な権利として「送信可能化権」という権利が定義されています。これは、音楽のデータをサーバなどに格納し、自動公衆送信を可能な状態にできる権利です。少し不思議な権利ですが、これはインターネットの普及に合わせて1998年に新しく導入された権利です。従来から定義されていた権利だけでは、サーバから音楽データが送信された瞬間に権利が行使されたと思なされるため、権利者の許諾を得ずに音楽データを配信サーバに置いたとしても、それだけでは著作権を侵害したと思なされませんでした。そこで、公衆送信を意図して音楽データを配信サーバに置くこと自体に権利を設定して、実際にデータが送信される前に無許諾のデータの削除を要請するなどの措置がとれるようにしたのです。

インターネットで音楽を利用する際には、著作者者、および著作隣接権者から、自動公衆送信(送信可能化)の許諾を受ける手続きが必要になります。これは一般に権利処理と呼ばれます。音楽に関する権利の手続きというとJASRACをはじめとした音楽著作権管理団体を連想される方が多いと思いますが、これらの団体が扱っているのは著作権のみで、著作隣接権については扱っていません。録音物について実演家の持つ著作隣接権とレコード制作者の持つ著作隣接権は、レコード会社が窓口となって管理されていることが多いようです。この権利を「原盤権」と通称することもあります。著作権、原盤権それぞれについて権利処理を行なうことで、初めて適切に音楽を利用できるようになります。●

## 株式会社 インターネットイニシアティブ

- 本社 東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム  
〒102-0071 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 : 06-7638-1400
- 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一条西 3-3 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
- 横浜支店 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
- 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 広島県広島市中区銀山町 3-1 ひろしまハイビル 21 5F  
〒730-0022 TEL : 082-543-6581
- 新潟営業所 新潟県新潟市中央区東大通 1-3-1 帝石ビル 4F  
〒950-0087 TEL : 025-244-8060
- 豊田営業所 愛知県豊田市西町 4-25-13 フジカケ鐵鋼ビル 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

## IIJグループ/連結子会社

- 株式会社 IIJ グローバルソリューションズ  
東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム  
〒102-0071 TEL : 03-6777-5700
- 株式会社 IIJ エンジニアリング  
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 7F  
〒101-0041 TEL : 03-5205-4000
- ネットチャート株式会社  
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  
東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム  
〒102-0071 TEL : 0120-858140
- 株式会社 IIJ イノベーションインスティテュート  
東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム  
〒102-0071 TEL : 03-5205-6501
- 株式会社竜巧社ネットワークエア  
東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム  
〒102-0071 TEL : 03-5205-6766
- IIJ America Inc.  
55 East 59th Street, Suite 18C, New York, NY 10022, USA  
TEL : +1-212-440-8080
- IIJ Europe Limited  
1st Floor 80 Cheapside London EC2V 6EE, U.K.  
TEL : +44-0-20-7072-2700
- 株式会社トラストネットワークス  
東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム  
〒102-0071 TEL : 03-5205-6490

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。(2017年4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。

©Internet Initiative Japan Inc. All rights reserved. IIJ-MKTG001-0139

©IIJ.newsのバックナンバーをご覧ください。URL: <http://www.iij.ad.jp/iijnews/>

©IIJ.news表紙のデザインを壁紙としてダウンロードいただけます。ぜひご使用ください。

URL: <http://www.iij.ad.jp/news/iijnews/wp/>



Internet Initiative Japan