


# 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.

February 2021

VOL.

# 162



特集 東日本大震災から新型コロナウイルスへ  
インターネットと危機管理の  
10年を振り返る



がんとどき / 鈴木 幸一 3

## 東日本大震災から新型コロナウイルスへ インターネットと危機管理の 10年を振り返る

「禍」は忘れた頃にやってくる / 山井 美和	5
災害に強い、最適なネットワークを目指して / 片岡 邦夫	8
企業が事業を止めないための取り組み / 小川 晋平	10
サービスを止めないための心構え ～ルールベースではなく、プリンシプルベースで考える / 小林 努	13
現場の声を伝えたい「今週のコロナニュース」 / 愛知県瀬戸市 公立陶生病院 武藤 義和 氏	14
モバイル通信を活用した被災地支援 / 大庭 崇史	16
IoTで水害対策 / 齋藤 透	17
安定したインフラを目指して これからの時代のデータセンター / 久保 力	18
企業のBCPをトータルで支援する セコム安否確認サービス / セコムトラストシステムズ株式会社 川上 博康 氏	19

2020年、情シスの皆さんの「頑張ったこと」	20
成熟するアナログ 進化するデジタル / 浅羽 登志也	22
災害とスマートフォンの緊急速報 / 堂前 清隆	24
イギリスの「サポートバブル」 / 村松 寛之	25

ぶろろーぐ

Topics

IIJ Research との情シス  
人と空気とインターネット  
インターネット・トリビア  
グローバル・トレンド

ぶろろーぐ

がんとどき

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



IIJを創業し、すぐに一年半に及ぶ行政との長い議論が続き、やっとサービスを開始できるようになったのは一九九四年の春である。その年の暮、一切の新聞購読をやめた。以来、新聞を購読していない。新聞を読まないわけではなく、コンテンツが電子化されるようになると、毎日、ネットで読むようになった。紙媒体だけでなく、新聞が電子化されるようになって一〇年以上も経つ。

一九九〇年代が終わる頃、代表的な新聞社である六社の経営者と二回ほど、紙媒体による新聞コンテンツは、遠からず事業とはならなくなると、長時間にわたって議論する機会を与えられたのだが、結局、納得してもらえなかった。紙媒体によって得られる広告収入が電子媒体によって代替可能なかについては、新聞という媒体が始まって以来のことだから、早急に答えを見出せるはずもないが、そのことを追求しない限り、長いあいだ紙媒体の新聞社が持っていた広告収入事業も、新たに参入してくるであろう電子メディアの事業者に奪われるはずである。

巨大な技術革新は、全ての仕組みを変える。その時、長い歴史を持った事業者ほど、大きな仕組みの変化を

拒否し、その結果、新しい事業者に代替されることになる。いまから二〇歳以上も若かった私の口調、もの言いがキツイというか、厳しすぎたらしく、二回ほどでその会合は終わってしまった。当時、米国のナスダック市場に上場したばかりで、気が張っていただけでなく、米国と比較して、日本企業のトップは、あらゆる業種で社会の仕組みを変えるインターネットの破壊力について、理解しようとしないうか、高を括っていた。

その時代、つまり一九九〇年代は、私が日本にいるのは一年の三分の一程度だったが、昔風の日本人気質で「それなら、IIJも本社を米国に移そう」といった発想はなく、日本企業として世界で戦えるインターネット企業にしたいという思いが強かったのである。

一九九五年、AIIH（アジア・インターネット・ホールディング）という企業を設立し、アジアのインターネットのハブを構築しようと、アジア諸国から出資を仰いだのだが、IIJと同じ比率で出資していたシンガポール政府系の出資者が、AIIHがアジアのハブになるのは如何なものかと、出資比率の変更、つまりシンガポールを最大の比率にすべきだと言いつつ出した。そ

して数年後には、アジア六カ国の出資をIIJが買い取ることになり、アジア諸国によるインターネットのハブ会社構想は失敗に終わった。

IIJは、一九九二年二月三日、正式に設立された企業で、一九九四年の春、特別第二種電気通信事業者として登録され、「時間と空間」の概念を変える革新的な通信サービスであるインターネットの商用化を始めたのである。今年の二月三日から三〇年目が始まる。

新年の冒頭、新型コロナウイルスのもと、在宅勤務が一般化し、ネットの向こうで仕事をしている社員に向かつて、三〇周年のことで話を話したが、社員の顔を見ながら話したかった中身にはわずかに触れただけで、三〇年の歴史を振り返ってみる時の熱い思いを語ることはできなかった。

私は人から遅れて、突然、早稲田の文学部に入学したのだが、その年の正月、炬燵に寝そべりながら西脇順三郎の詩集を読んだことで決めたのだ。「エリオットはそばやがんとどきの味を知らなかったから哀愁の度合いが足りない」と。「存在自身の哀しさ」こそ、詩の本質なのだ。長く生きて、過去を振り返ると、失敗ばかり、忸怩たる思いがするのだが。

わざわい  
“禍”は忘れた頃にやってくる

我々は、数々の自然災害、事件・事故を経験し、  
そこから多くを学んできた。

本稿では、そうした学びをいかにして日常に生かしていくのか——  
その方途について考えてみたい。

IJ 常務執行役員  
基盤エンジニアリング本部長

山井 美和

東日本大震災から新型コロナウイルスへ  
インターネットと危機管理の  
10年を振り返る

東日本大震災から10年。そして現在、世界はコロナ禍のなかにある。  
天災、人災を問わず、災禍に遭うたびにインターネットは独自の存在感を発揮してきた。

本特集では“危機管理”の視点から、  
インターネットにできること、その責務をもう一度、考えてみたい。

東日本大震災から10年

まもなく東日本大震災から10年が経ち、人々の記憶からも少しずつ薄れ、「十年ひと昔」の出来事のような感覚になっているのではないだろうか。「災は忘れた頃にやってくる」という諺があるように、いつ何時、天災が起こるかわかりません。しかも最近では、天災だけでなく、無差別テロ、騒乱、伝染病、事故、紛争など、さまざまな要因によって人命や社会生活に被害が生じる事態が増えています……まさに「禍」。

何気なく平凡に過ごしてきた日常に、何かをキッカケにいつもと違う事態が発生する。そうした事態に遭遇しても、それを克服して新しい日常を作っていく。「禍を転じて福と為す」ではないですが、いつもと違う事態が起きた時にどうすべきか？ 身近なところから見直してみることが、「禍」を忘れないためにも重要であり、「禍」が発生しても、社会の継続的な発展へとつなげていける日常の取り組みになると考えます。

本特集は、東日本大震災から10年となる今のIJ-IJを紹介し、新しい日常に向けて何をすべきかを考える一助としてまとめてみました。

慣れの危険

東京に住んで40年近くになりますが、住み始めた最初の頃は地震の多さに驚きました。一九七三年に上映された映画『日本沈没』のワンシーンで、バラ

バラになって沈んでいく日本列島にあつて最後まで残った本州の西の端っこで育った子供時代には、多くても震度1の地震が年に一回あるかないかだったので、関東地方で住み始めてからは少し揺れてはビックリしていましたが、そのうち少々の地震では気にならなくなりました。建築設計も耐震から制震、そして免震へと建物を壊さないように変化して、揺れを吸収できるようになり、安心して暮らせるようになっていきます。

そんな時に発生した東日本大震災。慣れていた地震の規模をはるかに上回る揺れと、その後起こった帰宅困難、津波、そして原発事故。「こんなことが起こるのか」と、大きな不安を抱いたのは言うまでもありません。その後も、異常気象にもなう豪雨や河川の氾濫など、地震に限らず、天災に慣れることはむずかしいと思いますが、いったん慣れてしまつと、ついつい準備を怠るのは世の常です。

オフィスビルの消防訓練や避難訓練も繰り返すたびに徐々に参加者が減り、火災警報が発報しても避難する人はおらず、「どうせ誤報でしょう」と、オオカミ少年状態(笑)。そして、いつか本場の火災が発生した時には逃げ遅れる……なんてことにならないとも限りません。慣れてしまうことは危険なのです。

些細なことまで事前に想定して考えておくことや、いつ起こるとも限らない災害に備えておくことは、現実的には困難ですから、結局、起きた時にどのように行動すべきかを常日頃から意識しておくことが大切なのではないでしょうか。



特集イラスト/高橋 庸平

## 慌てない心構え

もう二〇年以上前になりますが、前職で衛星通信地球局に勤務していた時、955 mb (H Pa) の台風直撃を受け、風速60 m / 秒に迫る暴風雨のなか、監視室から指示があれば、緊急停止ボタンを押してアンテナを天頂固定せよ(パラボラアンテナを真上に向けて固定し、暴風から守るための作業) という指示を受けて、事務所から暗い地下の洞道を一人で歩いてアンテナ棟(直径一六メートルのパラボラアンテナを屋上に乗せた建物)に行き、待機していました。

監視室から遠隔制御できるのに現場で待機するなんて「なんと前近代的な指示だよな」と思い、悠長に構えていたところ、専用電話で呼び出され、ボタンを押すように指示を受けました。万が一、誤動作したら間に合わないので、現地操作で実施せよとのこと。実際にこの機構を動かすのは開局以来初めてだったので慌ててしまい、緊急天頂固定ボタンの保護カバーを外すのに手間取りながら、これを実行することで何千本もの電話回線が一瞬にして切れると思い、躊躇しつつも指示通りボタンを押しましたが、固定完了までの時間が非常に長く感じられました。

それによって暴風雨がいちばん激しくなる前にパラボラアンテナを天頂固定し、通信施設が守られ、台風通過後、通常の運用状態に復帰させ、通信サービスを復旧させました。当時は衛星通信が一般的に利用されており、海底ケーブルがよく切れていたため、バックアップ手段としても活躍していた時代です。

一瞬の気の緩みがあったことは事実で、手順書があったものの、初めてのことで焦ってしまい、何があるか。

昔のIIJでは、ノートPCと携帯電話を常に抱え、どこであろうとメールやリモートアクセスで連絡を取り合い、大きな監視センターなどは持たなくても、ノートPCからネットワークを介して、IIJのサービス設備の運用を行えることが自慢でした。当然、他の会社以上にセキュリティ対策は何重にもなっており、実務的に最適な環境で仕事ができるようにシステムを構築してきました。

その後、さまざまな開発を通して進化し、コロナ禍でリモートワークになっても何の問題もなく会社を運営し事業を続けられています。ただ、大きな監視センターのような、お客さまにも見ってもらえる場所の必要性が出てきたことから、セキュリティ・オペレーション・センターやデータセンターはどのようなものとして作りましたが、本質は「いつでもどこでも対応できる安心安全なネットワーク環境を持ち得るか」ということだと考えています。

なかなか普及しなかったものが一気に普及した要因がウイルスだったというのは皮肉なものです。ウイルスや細菌は人類の誕生以前から活動しており、人類と感染症の歴史は古くて長い——言い方を換えれば、ウイルスや細菌と共存しなければならぬのは地球上の全生命体の宿命であり、そうした環境で社会活動が行なわれており、このような状況でも

つても慌てないことの重要性を一人ぼっちのアンテナ棟で反省し、その後の教訓になった出来事でした。さらには、躊躇なくそういう準備と指示ができることが責任者としての能力であることも教わりました。日頃からの心構えとしては、何が起きてもまずは慌てない。しかし、スイッチは常に入った状態で五感を働かせて待ち構える。非常にアナログですが、できるだけ短時間に情報を収集してから動き出すのが良いと思います。IT業界の人とはかく、0 or 1の思考です。だから、決めつけないように、新たな情報が入ってきたら都度、修正し判断を変えていく。

東日本大震災の障害対応の際、ついついフローチャートの手順を書いていたところ、まったく役に立たず、手探りしながら次々と発生する未知の事態に対応していったことを思い出します。一人で考えるのではなく、発生した事象に応じて詳しい人間を招集し、情報を一箇所に集めて、権限も集中する。こうして始まる対策本部の立ち上げフローも、東日本大震災の教訓から生まれました。

慌てない心構えがあれば、少しずつ修正しながら判断して、乗り切ることができると思います。

## 過去に学び、未来に役立てる

生命の危機に直面したという大げさですが、子供の頃はいろんな危険に遭遇しました。磯の岩場で遊んでいるうちに潮がどんどん満ちてきて帰るに帰れなくなり、泣きながら岩場をよじ登り高いところを目指したこと、山で道に迷った時、耳を澄まして川の音のする方向に向かい、流れに沿って下山したことなど、一歩間違えば、今この原稿を書いていること

サービスを維持できる環境を考えていく必要がある、ということだと思えます。今、ITを駆使した新しい日常が始まろうとしています。場所にも時間にも制約を受けないインターネットによってつながった社会が、非日常を日常へと変えてくれます。最初は限られた人しか使えなかったインターネットが電信や電話にとって代わり、新たな社会基盤として日常的に誰でも使える時代になりました。そうした社会環境のなか、安心安全にインターネットを支え続ける日常の取り組みが、IT社会におけるIIJの企業責任であると捉え、災害対策や事業継続を考えてきました。

## 身近なところから始める準備

我が家では大災害が起きてお互いの安否が確認できなくなった時は、とにかく郷里の実家を目指すという行動原則を決めています。子供には、町が壊滅的な被害を受けてしまった時は、鉄道の線路伝いに歩きなさいと言ってありますし、太陽の位置と時間から方向を知る手段や星座の見方なども教えてきました。役に立つかどうかはその時にならないとわかりませんが、それが実行されることのないよう祈るばかりです。

IIJがインターネットを支える一員として生まれてから約三〇年。数々の天災、事件、事故など、時代時代の出来事を経験し、過去に学びながら取り組んできたことが企業や個人の役に立ち、インターネットによってつながった社会がさまざまな「禍」を克服して、新しい日常になっていく——そうしたことのお手伝いできれば幸いです。

はなかったであろう出来事がいくつかありました。学生のあいたは学ぶことが仕事ですから、興味のある分野の知識を身につけ、自分の将来を見据えて、夢を描く期間です。社会に出てからはその知識や自分の体験をもとに、世間や人間関係のなかで採まれて成長してきました。今振り返ると、人生とはずっと学び続けることなのだとつくづく思います。

過去の失敗を繰り返さないことも大事ですが、失敗が繰り返されることで積みあがる経験もあります。「またか!」と言われるようなことには、過去に学んでないものもあれば、起こるべくして起こるものもあります。学んでいないものは経験として残すことになりませんが、起こるべくして起こるものは、その過程に何らかの問題があるということを認識すべきでしょう。

オペレーションミス、考慮漏れ、うっかり忘れ……等々、同じようなことが繰り返されたりします。対策会議や振り返りは必ず実施しますが、担当者が変わるとまた起きてしまうといったことも発生しがちです。そんな時は、過程の見直しも実施しています。必要とされる活動が定期的に行なわれるよう社内の規程を定め、全社員が意識して行動できるように、心構えと同時に過去に学んだ経験を未来に役立てる社内教育にもつなげています。

## 非日常から日常へ

COVID-19……厄介なウイルスの出現。人が移動することで感染が広がり、人と人の直接接点避けた行動が求められる社会情勢になっています。ITが大活躍して、リモートワークや非接触ビ



# 災害に強い、

# 最適なネットワークを目指して

東日本大震災を経験して、  
ネットワーク運営に関する体制・考え方が大きく変わった。  
本稿では、震災当日の様子を回想したうえで、  
そこから得た貴重な教訓・メッセージを読み解いていきたい。

||| 基盤エンジニアリング本部  
ネットワーク技術部長

片岡 邦夫



## 震災当日の記憶

二〇一一年三月二日一四時四六分、宮城県沖を震源とする地震が起こりました。私は会議に出席していましたが、激しい揺れで会議どころではなくなり、「あのビルが倒れそうだ！」という叫び声を聞いて、窓のほうに歩いていきました。外を見ると、目の前のビルが砂埃を立てながら揺れています。何が起っているのか理解できず、ぼんやりと外を眺めていたら、携帯に大量のメールが届き始めました。障害通知です。

揺れを感じてから約一分後に届いた障害通知は、おそらくこの地震に関するものであり、すぐに内容を確認したいのですが、次々に着信がきて確認できません。大量に届く障害通知に「まずいことが起こっている」と思い、監視モニターがあり、ネットワーク技術者がいる部屋へいくことにしました。激しい揺れは収まったものの、免震構造の影響か余震の影響か、揺れは続いており、階段の手すりを持ちながら、ふらふらと歩いていきました。

部屋に入ると正面の監視モニターに、障害を示す真っ赤な文字が溢れています。すぐ近くの技術者に状況を確認すると、「東北方面で大規模な障害が発生しているようです」と言うので、全社員に大規模障害発生を通知するよう指示しました。しかし「すでに送付済みですが、メールが輻射しているようで届きません」との返事があり、さらには「影響の確認と原因の調査を並行していますが、電話も輻射して使えないので時間がかかります」と困った顔をしています。社内への

連絡手段としては、チャットシステムが使えないというので、チャットに障害報告すること、諦めずに何度も電話をかけて確認するよう指示を出しました。

この時、部屋の扉が勢いよく開き、「片岡さん、大規模障害対策本部(以下、対策本部)を立ち上げるので、きてほしいそうです」と、社員が呼びにきました。対策本部に行く、すでに関係者が何人か集まっただけ、私に状況を尋ねてくるのですが、「東北方面の大規模な障害です」、「障害箇所はチャットに報告があがってきます」としか言えません。

対策本部では、情報の収集と発信を行っていましたが、「障害箇所の特定ができていない」、「復旧のメドが立たない」という情報しか入ってきません。電話が輻射してつながらず、つながっても「調査中なので、あとでかけなおしてほしい」と言われて、なかなか思うように事態は進みません。対策本部にいても時間だけが過ぎ、対応している技術者に何度も「まだか?」と確認して邪魔をするばかりです。

そこで、対策本部で早く状況を確認するために、監視モニターを持ち込むことにしました。前述の通り、真っ赤な文字で埋め尽くされていて役に立たないので、まず、影響範囲を県単位にまとめて漏れがないか確認できるようにし、影響範囲外の通常の障害を見逃さないか確認できるようにプログラムを改変しました。携帯が使えないので、影響範囲外の通常の障害は目視で確認するようにと、報告にぎてくれた技術者に指示しました。そのうち東北の技術者と連絡がとれ、設備自体は

## 考えを改めた三つのこと

東日本大震災を経験して、考えを改めたことが三つあります。

一点目は、スタッフと家族の命や日常生活についてです。

震災前は、台風や雪の影響で交通機関が乱れてスタッフが足止めされると、諦めるか、危険を顧みずに飛び出してくるスタッフの安全を祈るくらいで、人命を意識するようなケースは少なかったと思います。震災では、燃料不足、電力不足、食料不足が、働いているスタッフだけでなく、スタッフを支えてくれる家族にも影響をおよぼし、業務どころではなくなりました。

そのため、ネットワーク技術者や二四時間対応するセンターのスタッフが、東京と大阪に分散して勤務できるよう改善しました。東京・大阪という遠隔地での業務体制になり、台風や雪で交通機関が乱れてもお互いにフォローできるようになり、現在、猛威をふるっている新型コロナウイルスに対しても在宅勤務で混乱なく業務を遂行できています。

二点目は、携帯の音声、メール以外での通知手段の確保です。

震災前は、携帯電話で電話するか、メールするかのどちらかでしか連絡や通知を行なうことができませんでしたが、震災では、電話もメールも輻射して使えず、社内の情報共有に使っていたチャットシステムも携帯では使えなかったため、誰かがビルのなかを探し回るしかありませんでした。そのため、電話とメール以外の通知手段の追加を、スマートフォンのアプリ開発を行なうことで進めてきました。このアプリはまだ成果と呼べるもの

を出せていませんが、開発を通して電話とメール専用の携帯電話から情報共有端末へと意識が変わりました。

最近では、在宅勤務者と出勤者のあいだでチャットを介した連絡が多くなりましたが、出勤者が離席して別のフロアで話し込んでいてもスマートフォンで返事することができ、業務が停滞することなく、効率的に進められています。

最後の三点目は、最適を追い求めることです。震災前は、東日本は東京から太平洋沿いと山沿い、西日本は大阪から瀬戸内海沿いと山沿いの2ルートを使った冗長をとっていました。これは、おむね海沿いの水害、山沿いの火事程度を想定した分け方だったと思います。しかし震災では、複数の都道府県にまたがる、さまざまな災害が発生し、海と山という単純な分け方だと、同時に被害を受けることがわかりました。

そのため、東日本や西日本から名古屋まで(日本海側を通るルートを採用するなど)できるだけ離れたルートを通るように改善してきました。

IIJは回線を自前では持っていないため、これらのルートは他の通信事業者に提供してもらっています。回線の敷設は公共事業ではないため、通信事業者は顧客のニーズをもとにルートを作りますが、通信事業者によって得意・不得意があります。我々は、通信事業者の得意な区間をうまく組み合わせることで、より強固なネットワークを作ることができます。

さすがに、ネットワークにあまりに過大な投資を行なうと、お客さまの負担が大きくなり、利便性を損ねてしまうため、お客さまの利便性を確保しながらも、より災害に強い、最適なネットワークに作り替えていけるよう常に考えています。

被災しておらず、設備に向かう回線が全て断線していることが原因だとわかりました。東北の設備には、海沿いと山沿いを通る回線を使って接続していましたが、両方とも被災していました。復旧は、この回線の修復を待つだけです。監視モニターに続き、対策本部には情報収集に必要なものが集められてきました。そして、テレビに津波の映像が映し出されました。「これは現実ではなく、映画なんじゃないか?」。津波の映像を見ながら、祈ることしかできません――。

津波の引き波が波に飲まれた家とともに海に戻り、この引き波によって日米回線の海底ケーブルが断線しました。障害箇所の日米回線が加わったのですが、アメリカとの通信は、ほかの切れなかった日米回線によって輻射することなく通信できることがわかりました。

最優先は東北との通信確保ですが、海沿い・山沿いの両回線とも何箇所も被災しており、復旧には時間がかかるとのこと。復旧を待つあいだ、障害情報を整理していましたが、「これ以上できることはないな」と思った瞬間、机でうとうとしてしまいました。

机に伏して寝ていたところを、「片岡さん、復旧しようです!」と声をかけられ、慌てて監視モニターに顔を向けると、障害が解消していく様子が映し出されていました。時計を見ると、翌二二日の朝六時でした。

以上が震災当日の記憶で、一〇年を経た今でも鮮明に覚えています。

# 企業が事業を止めないための取り組み

企業の事業継続を阻む要素として多くのリスクが想定されるなか、今、どのような備えが求められているのか？  
本稿では「法人の倫理観と品格が事業継続の根幹を成す」という基本的な考えのもと、緊急時の対応について再検証してみたい。

IIJ ビジネスリスクコンサルティング本部長  
NPO 法人 事業継続推進機構 元理事  
日本DPO協会 理事

小川 晋平



## リソースを枯渇させないために

事業継続を考える時、企業を「人」として見直す  
と理解が進むことがあります。言い換えると、事業  
継続とは法人という「人」が死をむかえないように  
経営していくということです。企業は事業を継続し  
続けることを前提とした（ゴーイング・コンサーン）  
生き物と言えますが、その血液である資金が入った  
プールが空にならない限り、死をむかえることがな  
い点は、我々「人」と大きく異なる点です。

さて、法人が生き続けるために必要なのは、入っ  
てくる資金、プールに貯まっている資金、出ていく  
資金のバランスをとりながら、プールを空にしない  
取り組みです。製造業を例に考えますと、企業が成  
長していく過程では、入ってくる資金（売上）が徐々  
に増え、出ていく資金（製造原価・販管費など）を調  
整しながら、徐々にプールが大きくなります。一方、  
市場が停滞して売上が減るような場面では、原価や  
販管費などを見直しながら出費を抑えて、プールが  
空にならないように縮小均衡させます。

しかし、現実はそのほとんど単純ではなく、材料や部  
品の在庫や半製品、電気・水道・ガス・ネットワー  
クのようなユーティリティ、製造機器や建物、完成  
品在庫といった「物」のリソース、製造・販売・配送  
を行なう「人」的リソース、そして「物」や「人」を  
動かすために必要となる「金」など、複数のリソース  
をやりくりしながら、経営の方向性を決めていくこ  
とになります。最近ではさらに、ビジネスのスピー

ドに関連した「時間」と、迅速かつ正確にやり取り  
できる「情報」を加えた「人」「物」「金」「時間」「情  
報」が、経営を行なううえでの「五大リソース」と  
されています。

## 緊急時のコミュニケーション

では、緊急事態が起きた時、何をしなければなら  
ないでしょうか？ 通常、緊急事態が発生すると、  
先述したリソースがフルに使えない状態になります。  
特に大災害や大規模な感染症が発生したりすると、  
入ってくる資金（売上）が一時的にまったく見込め  
なくなるが多々あります。事業継続の要諦は、  
こうした事態がいつまで続くのか？ 販売が再開で  
きた時、売上がどれくらい下がり得るのか？ その  
際、出費を抑えるにはどうすればいいのか？ 資金  
をどれくらいプールしておけば、何カ月くらい生き  
長らえることができるのか？ といったことを認識  
したうえで、やりくりの方法をあらかじめ考え、い  
ざという時に発動できるようにしておくことです。  
有事が起きてからでは、出ていく資金がどんどん増  
えて、「死」が近づいてくるばかりです。

まず、自社の事業環境ではどのような脅威が考え  
られ、どのような脆弱性があるのか？ をシミュレ  
ーションすることで、事業を取り巻くリスク（脅威  
の発生確率と発生時に起こり得る事象）を想定でき  
ます。そして、それぞれのリスクに関して、リソー  
スに対する被害額と将来的に減少する資金量をリス  
クが顕在化した際のダメージ額として定量化して脅  
威の発生確率と掛け合わせると、各リスクを高・中・

低のレベルに分類できます。（誌面の都合、有事発生  
の初動の数時間から四八時間程度の緊急対応フェー  
ズとその後の復旧フェーズを一緒に扱っています）

ITシステムを例に考えると、ITシステムは  
「物」のリソースです。あるリスクが顕在化すると、  
「物」は被害を受け、部分的もしくは全てが利用不能  
になります。そして、復旧が早ければ早いほど、売  
り上げをもとに戻す復元力が働くことになります。  
しかしながら、システムの復旧に要する時間と、ど  
の時点でのデータを復旧させるのか？ は非同期遠  
隔地へのディザスタリカバリシステムの導入、比較  
的短距離での同期バックアップDB、遠隔地への非  
同期バックアップ、記憶媒体へのバックアップ+遠  
隔保存など、冗長化システムの実装具合によって大  
きく変わり、当然、コストもまったく違ってきます。

この時、複数ある事業や製品のうち優先的に復  
旧させるものを十分に検討し、当該ビジネスの復  
旧目標を設定します。また、そのビジネスに関連す  
るITシステムはどれくらい早い復旧を目指すの  
か？（RTO: Recovery Time Objective）と、どの時  
点でのデータを復旧させるのか？（RPO: Recovery  
Point Objective）を設定し、それに見合ったIT実装  
を行ないます。

この際、ビジネスの復旧目標とITシステムの冗  
長化に要するコストのバランスを精査する必要があ  
り、ビジネスの利益に対して冗長化のコストがかか  
り過ぎるようだと、復旧を多少遅らせても冗長化へ  
の投資を抑えるといった判断も必要でしょう。当然、  
人命を守るための製品やサービスを取り扱っていれ  
ば、可能な限り早期の復旧を目指す経営判断が求め

られます。これらに関しては、通常「経営理念」「行  
動規範」「ミッションステートメント」といったたかた  
ちで判断の拠りが示されています。

## 経営理念が事業継続の成否を決める

企業のビジネスリスクに関するコンサルティング  
に長年携わってきた筆者が感じている「原理原則」  
をひとりで表すと、「法人の品格が企業の強さを決  
める」ということとなります。これは、高い倫理観  
を持つ企業は社員からも顧客や取引先からも尊敬  
され、強い企業であり続けると言い換えられます。  
以下では、BCPコンサルティングを通して感銘を  
受けたある製薬会社の例を見てみましょう。

同社は、もともと高いリスクとして想定された、  
本社・工場地区における大地震が発生した際、患者  
の生命にかかわる人工透析の薬剤の配送を復旧優先  
度が高かつとも高い業務と位置づけました。そして、  
十分な工場在庫を持ち、物流倉庫と物流会社、病院  
や診療所への配送を止めないうえで必要なITシ  
ステムの復旧を最優先し、そのために物流会社との  
システム連携までを含めた協議を行ない、事前対策  
の協力を求めるという動きがとられました。

実は、この製薬会社の売上において人工透析の薬  
剤の売上は決して大きくなかったのですが（特許  
を持つ最先端の治療薬の利益が大きかった）、患者  
の命を救うために製薬会社は存在するという経営  
理念のもと、供給のための時間的猶予が許されない  
人工透析の薬剤を最優先させるという判断をIT  
部門の担当者が下し、BCPが構築されたのです。

# サービスを止めないための心構え

～ルールベースではなく、  
プリンシプルベースで考える

IIJでは、緊急時にもサービス提供を維持できるよう、サービス設備の設計や運用の規準となる「電気通信設備管理規程」(管理規程)を定めている。ここではその考えを紹介し、内部統制のあり方を再考する。



IIJ 基盤エンジニアリング本部  
電気通信設備統括室長

小林 努

## 相次ぐ自然災害

今年で東日本大震災から一〇年。当時を思い起こすと、地震や津波の影響で多くの市町村のWEBサイトがダウンしたり、アクセス集中により参照が困難になるなか、IIJではクラウドサービス「IIJ GIO」上に緊急用のミラーサイトを開設し、情報提供の支援を行いました。

その後も、二〇一六年の熊本地震、一八年の大阪北部地震、北海道胆振東部地震とそれに端を発した大規模停電、そして、毎年のように発生する豪雨や台風などの自然災害に見舞われてきました。

その間、スマートフォンなどの普及が進み、災害時の情報提供・発信・収集に不可欠なインフラとしてイ

## プライバシー保護は「コスト」ではなく「投資」

日本は地理的な特性から広域自然災害や隣国との関係にともなう脅威にさらされる危険性があり、これはどの企業も受け入れざるを得ません。また、わかっている不具合に対して何もしない怠慢・隠ぺいや、故意にルールのグレーゾーンを狙って事業を行なうことでリスクを大きくしている企業もあります。

例えば、ここ数年で急速に大きな経営リスクとなつていくものに、世界各国のプライバシー保護法への対応があります。従来の米国反トラスト法、EU競争法、米国腐敗防止法のように巨額の制裁金が求められるものですが、これはそれでは済まされなくなっています。個人情報漏えいのみならず、消費者や従業員が説明を受けていない個人データ処理がなされた結果、不快な思いをしたり、自動処理で不利益を被ったりするようなケースもプライバシー侵害と見なされます。要するに「セキュリティ対策にはコストがかかる」と放置したり、企業側の利益を優先して個人情報を利用し、消費者や従業員の気持ちは二の次……といった低い倫理観がプライバシー侵害の根底にあるように感じます。

いくつかの国では、被害者は集団訴訟を起こすことが認められており、数十億円〜数百億円の当局による制裁金に加え、最悪の場合、一十億円を超える損害賠償請求が集団訴訟によって起こされる可能性もあります。さらに、こうした訴訟によって傷ついた評判は、SNSやアクティビストのSNSな

どを通じて拡散され、消費者の信用失墜を招き、個人情報削除権を行使されるといった結末をむかえます。

日本でも個人情報保護法の改正が近づくなか、「DXで個人情報を活用してビジネス拡大だ」と浮かっていると、目的外利用や個人情報漏えいが起きた際、情報そのものを過去にさかのぼって削除しなければならなくなる……そんな現実がすぐそこまで来ています。

これはつまり、プライバシー保護やITセキュリティ対策への取り組みは、企業の存続に直結することを意味します。ゆえに、これらはいわゆる「コスト」ではなく、企業価値を高めてお客さまから選んでいただけるブランドを構築するための「投資」と言えるでしょう。法規制にともなう脅威は、避けることができない自然災害と違って、きちんと対策すればリスクを低く抑えることができるため、事業継続上のこうしたリスクは早めに手を打つべきだと考えます。

自然災害であろうが、感染症のパンデミックであろうが、プライバシー保護であろうが、全てに通じるのは「法人の高い倫理観と品格が事業継続の根幹を成し、それらを欠く企業は淘汰されていく」ということです。

多くの脅威にさらされている昨今ではありますが、逆にそれらをバネとして事業継続力を磨き、倫理観の高い企業に成長することで、世界中の人々から尊敬され、良い製品・サービスを提供し続ける日本企業が、一社でも増えることを心から願っています。

インターネットの重要度はますます高まっています。

## IIJの管理規程

IIJでは、安定したインターネット環境を提供するために、さまざまな災害や事故を想定してデータセンター、ネットワーク、サーバなどのインフラ設備を設計し、維持・運用のノウハウも蓄積してきました。一方、インターネットの規模、自社設備の増大に比例してIIJの従業員数も増え、設計や運用のノウハウの継承が十分でない部分が現れるようになりました。

そうした課題に対応するために、各部門で作成している運用ルールやガイドラインの規準となるよう、サービス設備の「管理規程」を制定し、二〇一八年から運用を開始しています。電気通信事業法およびその関連法令では、安定した通信サービスを提供するために、設備の冗長化や地域分散などさまざまな内容が定められていますが、IIJの管理規程は、法律面での要請に加え、設計や運用のノウハウを文書化・共有することを目指しています。また、管理規程は社内外の事故や障害の教訓を踏まえ、随時、改定しています。管理規程はIIJのサービス設備の設計・運用における社内ルールですが、ルールを一方的に押しつけるのではなく、現場の自主性を尊重しながら運用しています。

IIJが安定したサービスを提供し続けることができる要因の一つに「現場力」が挙げられます。技術力の高いエンジニアがサービス設備の設計・運用を担い、障害時には速やかに検知し、状況を判断して対応する。そして、日々の運用で発生した問題は、自ら改善策を考えて解決していく、このように自律的に行動できる現場力がIIJのサービス品質を支えています。

こうした現場力を維持し、今後も高めていくためには、エンジニア一人ひとりに当事者意識を持ってもらい、

自ら考え、行動してもらう必要があります。ルールやプロセスの押し付けは「ルールさえ守っていればいい」という空気を生み、自主性を損なう危険性があります。ルールやプロセスは信頼性向上のために必要ですが、そこに魂を入れ、より実効性のあるものにするには、目的や使命感を共有していく必要があると考えています。そのためにIIJでは、サービス運営に関わる全社員を対象として講習会を実施しています。講習会では、CTOやサービス設備を統括する役員が現場エンジニアに直接、社会インフラを支える誇りや責任を訴えかけます。管理規程の解説や改定内容の周知は定期的にも実施しますが、ルールだけでなく、その背景や目的も共有するようにしています。そのほか、社内外の障害事例やサービス設備の設計・運用のノウハウの共有も図っています。

## 内部統制のあり方

昨今の企業の内部統制は、「ルールベース」から「プリンシプルベース」へと一つ一つの流れがあります。ルールベースとは「やっていいこと、やってはいけないこと」を定め、それを適用していく方法です。一方、プリンシプルベースは、原理原則(プリンシプル)を明示しますが、具体的にどう行動するかは、現場の判断に任せる方法です。IIJの管理規程におけるサービス設備統制は、こうした流れとも合致したものとなっています。

不確実性の高い時代において、我々はさまざまな災害や事故を想定してサービス設備を設計しています。が、あらかじめ想定された事象だけが発生するわけではなく、環境の変化に応じて、想定外の事象や自然災害による障害が発生しても速やかにサービスを復旧させ、社会を支えるために、IIJは今後もサービス設備の統制および人材育成に努めてまいります。

現場の声を伝えたい

# 「今週のコロナニュース」

ここでは、コロナ対応の最前線に立ち続ける武藤義和医師に「今週のコロナニュース」に対する思いや医療現場の現状などについてお話をうかがった。

愛知県瀬戸市 公立陶生病院  
感染症内科主任部長

**武藤 義和 氏**



「今週のコロナニュース」(令和2年12月10日号)より

愛知県瀬戸市の公立陶生病院は、東海エリアでも数少ない感染症内科を備えた地域の中核病院であり、二〇一四年から「I」電子@連絡帳サービス」を基盤とした「瀬戸旭もーやっこネットワーク」\*を利用している。このネットワークは現在、瀬戸市のみならず、愛知県内の三五行政が広域連携協定を結び、情報連携できるネットワークとなっている。

そして、公立陶生病院感染症内科主任部長の武藤義和医師は、新型コロナウイルス感染症に関する正しい知識をより多くの医療従事者に届けるべく、「瀬戸旭もーやっこネットワーク」を通じて、昨年「今週のコロナニュース」を発信している。同コンテンツは掲載されるや否や、県内の幅広い医療・介護従事者から大きな反響を呼び、電子@連絡帳サービスのなかでも人気コンテンツの一つとなった。

## 最初は「苛立ち・憤り」から

——最初に「今週のコロナニュース」を発信するようになった動機を教えてください。

**武藤** 二〇二〇年の年初、中国で新型コロナウイルス(以下、コロナ)が流行していることが明らかになった時、その実態を把握できていた日本の医師は、ほんのひと握りだったと思います。それが二月に入り、ダイヤモンド・プリンセス号をキッカケに大変な騒動になりました。そうこうしているうちに日本でもコロナが広がりはじめ、「とにかくPCR検査をどんどんやれ！」という声があちこちで聞かれるようになった。そういう状況を目のあたりにし、現場で患者さんを診ている医師として、正直なところ、苛立ち・憤りを覚えました。PCR検査をそんなふうに行なっても、必要かつ不正確な検査が増えるだけでなく、費用的なデメリットも発生します。

## 専門家がいない現状

——「コロナに関する知識は、医療従事者でも一部の専門家を除けば、一般の人とそれほど差はない」というお話は、大変興味深いですね。

**武藤** そうですね。数年前に東京の国立国際医療研究センターに勤務していたころ、デング熱、エボラ出血熱、ジカ熱などの入院対応をしていましたが、同センターのような病院でないと、輸入感染症に対する感染対策の経験や知識は得られないと感じていました。そのため、未曾有の感染症が発生した時に国内で対応できないのはまずいと考え、タイで熱帯医療を学び、公立陶生病院で感染症内科を立ち上げたところ、今回のコロナ騒動が始まったわけです。発生当時、コロナに対して徹底した対策をとれる医師がいた病院は、愛知県内でも本当に数えるほどしかなかったと思います。通常は感染症内科などないですし、ましてや輸入感染症への対応経験のある

医師などほとんどいないですから。たまたま私にはそうした経験があったので、医療従事者に対して、コロナから逃げることはできないので、怖がるのではなく、正しい知識を持って真正面から向き合ってほしいというメッセージを出さなければならぬと考えました。

## 中学生でもわかるように

——「今週のコロナニュース」は、最初は医療従事者を対象にしていたということですが、最新号などは誰が読んでも理解できるように、わかりやすく書かれていますね。

**武藤** そう言っていたら、とても嬉しいですが、「今週のコロナニュース」というタイトルも、むかしNHKで「週刊こどもニュース」という番組がありましたが、あれを意識して、中学生くらいの子どもたちが理解できるようにしたいと思ってつけたものです。もちろん、大人や医療現場で働いているプロが読んでも、きちんと言いたいことは伝わるようにしています。

正しい理解を広げていくには、正しく理解している人間が、誰にでもわかるように説明してあげないといけないと思うのです。また、「専門家たちは、一般の人が何がわからないのかをわからない」のです。だから平気で専門用語を使ったりするのですが、専門家の言葉は正しく認識されていない。これでは情報があまく伝わりません。私はその部分の橋渡しになればいいなと思って、こうした活動を始めました。

例えば、「手洗い」が推奨されていますが、きちんと実践できている人は少ないですね。マスクに関しても、我々が言う「正しい着用」は、鼻も口も完全に覆って顔にぴったりフィットしたマスクを常に着

## 「医療崩壊」は起きているのか？

——最近「医療崩壊」というキーワードが飛び交っています。この言葉に対して武藤先生はどのような見解をお持ちですか？

**武藤** 正確な定義はまだないと思います。私個人は、患者さんの数が提供可能な医療のキャパシティを超えたら「医療崩壊」に相当する、と考えています。コロナの患者さんを受け入れるために確保していたベッド数が尽きたら「医療崩壊」だと言われることもあります。ありますが、むしろそうならないように人材やベッドを準備してきたはず。

地域や日本全体で見れば崩壊しているわけではなく、一部の病院が疲弊して、そっだけが崩壊しかけています。医療現場に対する言葉だけでなく、一般の方々にも言えますが、今起きているのは「病院がベッドを増やさないとだ」という声と、「どんどん感染してくるからこんなに苦労しているんだ」という声の泥試合です。「××の責任だ」と文句を言う前に、誰もが自分ができることをする。これを続けて欲しいですね。

今はコロナ感染者の受け入れに消極的な病院がたくさんある一方、一部のがんばっている病院への負荷が非常に高くなっています。現場で奮闘している医師をもっとサポートしてあげること、つまり「患

者数を減らす。対応施設を増やす」の両方が重要だと思っています。

## 社会全体で取り組む感染症対策

——大都市圏では「緊急事態宣言」が発令され、企業活動が制限される場面も増えていきます。我々が取り組むべき感染症対策などありましたら、アドバイスをいただけますか。

**武藤** 現時点で意識して対策されている方に関しては大きな問題はないと思います。「今週のコロナニュース」の最新号にも書きましたが、従来からの読者にとってはおおむね既知の内容であって、私が本当にリーチしたいのは、こうした情報に接していない人たちです。例えば、日本語が不自由な外国人であったり、夜の街で遊んでいて活字を読まない若者であったり、喫茶店でたむろしている高齢者の方であったり……。実際、そういう人たちが起点となり、対策をしている人にも感染が起きているケースが多く報告されています。

それと同様に、企業のなかにも情報から取り残されている人がいたら、ネットワークのなかに入れてあげてほしい。そういう人たちの行動を変えることができれば、社会全体が変わっていくと思うのです。——大変よくわかりました。本日はお忙しいなか、ありがとうございました。



武藤 義和 (むとう よしかず)  
公立陶生病院感染症内科主任部長。1983年、岐阜県生まれ。2008年、岐阜大学卒業。岐阜大学高次救命センター、大垣市民病院などを経て、14年から国立国際医療研究センター総合感染症コースのチーフレジデントを務める。17年、Mahidol大学(タイ)に留学。同年11月、公立陶生病院感染症内科医長。19年4月から現職。

\*「瀬戸旭もーやっこネットワーク」は、愛知県瀬戸市・尾張旭市で医療・介護・福祉などの在宅医療に携わる多職種間の情報共有・連携を進める目的で、「I」電子@連絡帳」をベースに構築されたネットワーク。https://ptl.ijj-renrakucho.jp/setoasahi/



# モバイル通信を活用した 被災地支援

大きな災害が発生した時、インターネットに何ができるのか？  
ここでは、被災にともなう専用線の断線という危機を、  
モバイル通信の活用によって乗り切った事例を取り上げる。

IIJ MVNO 事業部 技術開発部  
MVNO 技術開発課  
**大庭 崇史**



## インターネットへの依存

インターネット通信は現在、先進国・新興国・開発途上国を問わず、世界中で普及が進み、日本においても人々の生活や企業活動の基盤として当たり前のように利用されるようになりました。

総務省が二〇二〇年五月に発表した「通信利用動向調査」によると、日本国内におけるインターネットの人口普及率（過去一年間に一度でも利用したことがある人）は89・8パーセントで、利用人口は一億人を超えています。年齢別で見ると、二三歳から五〇代までの世代では97パーセントを超えており、その他

の世代における利用率も年を追う毎に伸びています。インターネット上には、WEB、メール、SNS、オンラインショッピング、音楽・動画配信、ゲームなど多くのサービスがあります。一方で、国・自治体・公共機関などからはオンライン行政サービスが提供されており、社会インフラという観点でもインターネットへの依存度は高まっています。

## 災害の影響を受けるインターネット

その反面、インターネット通信ができなくなることに伴う社会的な影響も大きくなっています。日本は災害大国です。内閣府の「防災白書」にも、日本は地理的条件や自然環境から、台風、豪雨、豪雪、洪水、土砂災害、地震、津波、火山噴火といった災害が発生しやすい国土だと記されています。過去を振り返ってみても、毎年のように大雨、台風、地震などの災害が発生していることがわかります。直近では一月に北陸地方を中心に大雪が降り、交通や物流の停滞、家屋の倒壊など、住民生活に大きな影響を与えました。そして、こうした災害によりインターネットが利用できなくなるケースが発生しています。

## 断線した専用線をモバイルで代替

二〇一八年七月、台風七号および梅雨前線などの影響により、西日本を中心に広い範囲で集中豪雨が発生しました。この時は河川が決壊し、弊社のお客さまである自治体の町役場に大量の水が流れ込んで機能停止に陥り、被災者支援を含む住民サービスが提供できなくなりました。

町役場は、市庁舎へとつながる専用線経由で行政ネットワークおよび住民基本台帳ネットワークシステムに接続していましたが、被災により専用線が断線してしまい、IIJに支援の相談が寄せられました。通信内容が秘匿性の高い情報であることを考慮し、IIJではモバイル通信端末に加え、閉域網、ルーターなどを提供することにし、調整を進めました。相談を受けた日に、営業担当者や関連部署にネットワーク構成の確認を行ない、お客さまへのヒアリング項目の整理や物品の手配を開始しました。そして、相談を受けた二日後には端末設定、閉域網構築、ルーターへのコンフィグ投入と疎通確認および、物品の配送を完了しました。さらに翌日には、営業担当者が現地を訪れて稼働を確認し、無事、行政ネットワークと住基ネットに接続できる臨時拠点を開設しました。

## モバイルならではのスピード感

環境の構築から提供までを、実質「二日」という短時間で実現したスピード感は、モバイルだからこそ可能なものです。モバイルのメリットは、持ち運びが容易であること、電波さえ届けば被災地でも迅速に通信の利用を開始できることです。我々も常に、災害の発生を注視しており、被災地からの協力要請があれば、可能な限り支援を行なえるようにしています。

また、災害救助法が適用された地域については、企業向けには機器の無償貸出、コンシューマ向けには高速データ通信の容量付与や利用料金の減免などの支援も実施しています。

IIJは平時でも災害時でも、社会インフラとしてのインターネットを支えるためのサービス提供に努めてまいります。

# IoTで水害対策

IIJでは、農業IoTへの取り組みを通して、「水管理」に関する知見を蓄積してきた。本稿では、それらを応用して、廉価かつ効率的に水害対策を実施できる手法について紹介する。

IIJ IoT ビジネス事業部  
副事業部長  
**齋藤 透**



## 水害が発生するポイント

IIJでは、産業、家庭、農業、エネルギーなどの各分野でIoT事業に積極的に取り組んでいます。そして近年は、「災害・防災対策」についてもご相談をいただく機会が増えましたが、災害対策といってもテーマは多岐にわたります。

本稿では、IIJが農業に組み込む過程で取り扱う機会の多い「水」にフォーカスして、水害対策に関するIoTについて述べてみたいと思います。まず、水害が発生するポイントを整理してみましょう。

● **河川** 近年の異常気象の頻発にともない、もともと身近に感じられるのが「河川の氾濫」ではないでしょうか。ただ、河川といってもさまざまです。国・県

が管轄する一級・二級河川などでは一〇〇万円近くする「機器管理型水位計」というレーダーや超音波方式のセンサを用いるケースが一般的です。一方、市町村や農業水利組合が管理するような小さな支川・農業用水路のほうが流量増加に対するキャパシティが少なく、簡単に氾濫してしまうので、これらの小さな水路には安価なセンサが必要とされています。

## ● ため池 「ため池」は、特に関西・中国・四国地方

にお住まいの方にはなじみ深いと思います。主に農業用水として使われるケースが多く、実は全国に一六万箇所ものため池があるそうです。そして、これらのほとんどは能動的な水位監視が行なわれていません。住宅地のすぐ近くにあるケースも多く、適切な水位のモニタリングが必要とされています。

## ● 都市型洪水 近年見過せないのは、河川が氾濫して

いないにもかかわらず、都市部において水害が発生するという事象です。これは「内水氾濫」と呼ばれ、都市における雨水の処理能力が限界を超えることで発生します。氾濫場所の特定がむずかしく、アンダーパス、側溝、マンホール、地下駐車場などが警戒地点とされています。

## 水害対策に資するIoT

● **水位センサ** 農業IoTで水田の水位を測るために開発したセンサをカスタマイズし、河川やため池の水位を測定できるようにしました。水圧測定式、フ

ローテイング式の二種類があり、前者は1センチ単位での測定が可能で、小さな水路の水位を容易に測定できます。後者は、指定水位に達したことを段階的に検出でき、ため池などの大規模な水利設備の監視に適しています。細かな水位検出ではなく、溢れたことを端的に検知できるため、側溝やマンホールへの設置など、内水氾濫の対策にも有用です。

## ● LoRaカメラ IIJが得意としているLPWA\*

技術の一つであるLoRaWAN<sup>®</sup>を用いて、静止画を転送するカメラです。これまでLPWAでは、画像や音声の転送はむずかしいとされてきましたが、画像の超圧縮技術を用いることにより、河川の水位を把握できる程度の画質での撮影を実現しました。

## ● 田んぼダム こちらはまだ検証中の技術ですが、

水田地域では田んぼそのものの貯水機能を積極的に利用することで、防災に活用する技術が目まぐるしく進んでいます。大規模豪雨が予想される場合にあらかじめ田んぼの水を抜いておき、貯水力を持たせるというものです。これは排水口を遠隔制御することで可能になります。

IIJが防災IoTに取り組むうえでもう一つ大切に行っているのは「防災のためのシステムにしない」とことです。こうしたシステム導入は、通常、自治体や水利組合といった公共団体への提案となります。その際、例えば、LPWAを通信基盤として整備していくなかで、農作業への活用はもちろん、地域の見守りや鳥獣害対策など、多面的な活用が可能です。そのためにも、各種センサやシステム類を互換性の高いオープンなシステムで構築することが求められます。今後もインターネットを切り開いてきたIIJだからこそできる防災IoTを、ぜひ実現していきたいと考えています。

\* LPWA (Low Power Wide Area) : 低消費電力で長距離通信が可能な無線通信技術の総称。

## 企業のBCPをトータルで支援する セコム安否確認サービス

東日本大震災を機に企業はBCPに本腰を入れるようになった。ここでは、そうした動きを支援する「セコム安否確認サービス」を紹介する。

セコムトラストシステムズ株式会社  
セコムクラウドサービス推進本部 副本部長

川上 博康 氏



### サービスが生まれた背景

「セコム安否確認サービス」は二〇〇四年九月より提供を開始し、現在は八一〇〇社・七三〇万人にご利用いただいている導入実績国内No.1\*1のBCP支援サービスです(ちなみに、安否確認サービスの認知度がまだ低かった二〇〇六年から先駆的に導入して、多くの助言を通してサービスを育ててくださったのがI-IJさんでした)。

開発のキッカケは一九九五年の阪神・淡路大震災にさかのぼります。震災時にセコムの社員とその家族の安否や被害状況を正確に把握できず、また、セコムの事業継続にも支障があったことから、安全・安心を提供するセコムにとって、安否確認のシステ

### サービスの転換点

ム構築は不可欠な課題となりました。

まず、携帯電話によるインターネット接続(iモードやEZweb)が個人利用で広がり始めた二〇〇三年頃、安否確認の原型となるシステムを構築し、社内向けに利用を開始しました。この頃、大企業や官公庁主導で「BCP」が経営課題として注目され始めていましたが、当時、安否確認システムは「構築型」\*2が主流であり、膨大な費用がかかることから、一部の企業のみが利用している状況でした。

こうした背景のもと、「BCPに対する支援はセコムのDNA」との考えから、社内向けだった安否確認システムを対外的なサービスとして改善・改良し、提供を開始しました。セキュリティで培ったノウハウをもとに、災害情報を二四時間三六五日、有人監視する体制は弊社サービスの特色であり、今も変わらない強みです。

### サービスの特徴

サービス開始当初、企業のBCPの最大の関心事は「大規模地震」の際のリスク対策でしたが、企業の経営者が本気でBCPに取り組み契機となったのが、二〇一二年三月二日の東日本大震災でした。

この震災を通して、企業単体の対策では事業継続計画を推進できないことが明らかになりました。そこで、子会社・取引先(サプライチェーン)も含む、各社社員の安否・その家族の状況、現地の被害状況、適切な復旧要員の配置状況などをタイムリーに把握するために、インターネットを利用したセコム安否確認サービスへの期待が一段と高まりました。

弊社はこの時期、社員の安否確認サービスだけでなく、グループ会社を統括する機能、被害状況の詳細を把握する「セコム非常呼集サービス」や、取引先

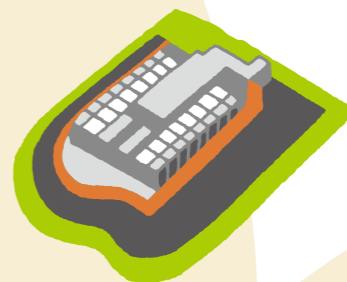
- 最後に、セコム安否確認サービスの特徴をまとめます。
- ① 社員の安否確認だけでなく、お客さまのBCP課題に対してトータルな支援を提供しています。
  - ② 不確実な自然災害に対応するため、「あんしん情報センター」による二四時間三六五日の「人」の運用を含めたサービスを提供しています。
  - ③ お客さまの声を反映して、サービスを拡充し続けています。
  - ④ 安定したサービス提供のため、複数の自社センターで運用を行なっています。

## 安定したインフラを目指して これからの時代のデータセンター

データセンターは、災害時にも機能停止が許されない施設である。本稿では、データセンターのリスクヘッジについて述べたうえで、これからの時代に求められるDC像を描いてみたい。

IIJ 基盤エンジニアリング本部  
エンジニアリング事業推進室長

久保 力



### データセンターのリスクヘッジ

データセンターは数十億円〜数百億円を投資し、何十年も使い続けるITインフラの基盤施設で、長期安定して運用されることが求められます。

安定したデータセンターを構築するための第一歩は用地選定であり、洪水、土砂災害、津波、地震などの自然災害のリスクが低いことを確認する必要があります。また、異なる物理ルートや異変電所からの

### データセンターのゼロエミッション化

二〇二〇年二月に出されたグリーン成長戦略においてデータセンターでの再生可能エネルギー利用推進が実行計画として掲げられ、二〇四〇年には半導体・情報通信産業でカーボンニュートラルの実現が目指されることになりました。よって今後は、自

然災害の激甚・頻発化の要因とされる「地球温暖化」への対策として、データセンターのゼロエミッション化が求められると考えられます。

ゼロエミッション化には、再生可能エネルギー発電設備を自前で持つ方法と、他者が持つ発電設備から電力を購入する二つの方法があります。後者は、まだ供給量も少なく、コストも通常の電力より割高になる傾向にあります。前者は、太陽光発電設備で数MWの電力需要をまかなうとなると、数ヘクター(野球場一個分に相当)が必要なので都市部ではむずかしく、ましてや建設ラッシュになっている「ハイパースケールデータセンター」のような数十MW規模の施設は、実現不可能です。しかし地方であれば、数MW規模の中型のデータセンターに併設した発電設備からの電力を自家消費することは、都市部に比べれば容易であると言えます。そして、このような複数の数MW規模のデータセンターを地方に分散配置し、さらに相互にネットワークで接続して、大容量・高信頼性のゼロエミッションデータセンターとすることは、新しいインフラのあり方になり得ると考えられます。

I-IJでは、従来は補助的にしか使われなかった外気冷却方式を主空調方式として取り入れることにより、高い省エネ性を誇るデータセンターを、島根県松江市と千葉県白井市に構築しました。このノウハウをベースにゼロエミッションデータセンターの実現に向け、来年度、松江データセンターパークでの実証を計画しています。また、国内外のデータセンター事業者向けに、コンセプトデザインから運用まで一貫して支援するデータセンター建設エンジニアリングソリューションを昨年開始しており、社内にとどまらず、安定的で環境価値の高いITインフラの実現をサポートしています。

### サービスの用途拡大

近年、個人の通信端末は、いわゆる「ガラケー」からスマートフォンへと劇的に変化し、弊社でもスマートフォン専用の安否報告アプリの提供を開始しました。災害発生時の各社員への安否確認はメールのほか、専用アプリのプッシュ通知や、幅広く普及しているLINEにも対応することで、メールの遅延やアドレス変更などによる安否確認通知の未達を補完するとともに、利便性のさらなる向上を図りました。

また、大雨特別警報などの豪雨対策として、タイムラインに沿った社員への警戒指示・注意喚起や豪雨通過後の被害状況報告での利用、さらに、新型コロナウイルス感染症拡大対策として、社員の日々の健康状態の把握にも活用いただけるよう機能を拡張しています。

\*1 法人向けの安否確認サービスにおいて「契約社数 No.1」「利用者数 No.1」(ショッパーズアイ調査：2020年8月現在)。  
\*2 自社でシステムを構築し、維持・運用すること。

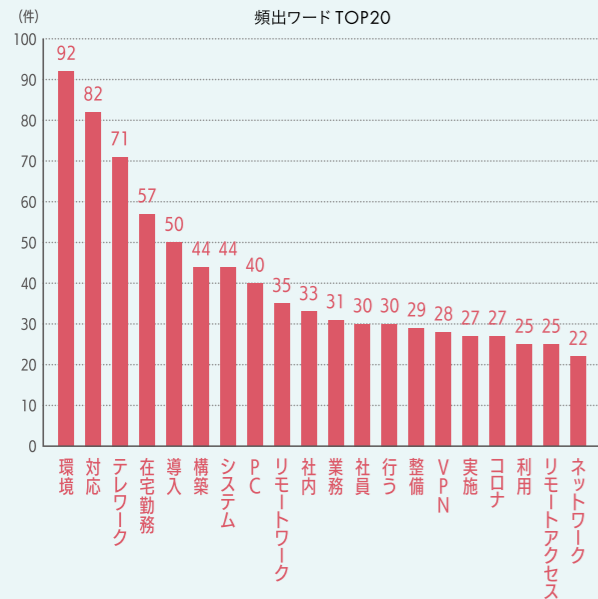
# 2020年、情シスの皆さんの 「頑張ったこと」

2020年は「新型コロナウイルス対応」に追われた1年でした。  
そこで今回は、情報システム管理部門の方に  
「2020年、頑張ったこと」などを、  
自由記述形式で振り返っていただき、  
頻出キーワードを抽出・ランキング化しました。

短期間でのリモートワーク対応、ニューノーマルな働き方としてのDX（デジタルトランスフォーメーション）推進……等々。  
情報システム部門の皆さまにとって、2020年はまさに多忙な1年だったことでしょう。  
IIJでは、皆さまの活動実態を把握すべく、「2020年、情シス頑張ったこと」と題して、アンケートを実施しました。  
結論を先に申し上げますと、どの項目でも「新型コロナウイルス感染症」関連が上位を占め、  
2020年は「コロナの年」だったことが改めて明らかになりました。

(実施期間：2020年11月11日～18日/回答者：IIJメールマガジン (IIJ Biz Information) 読者、情報システム部門所属の方/有効回答数：281件/回答形式：自由記述)

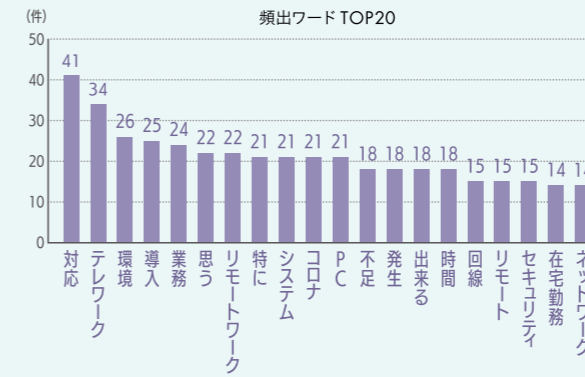
## Q1. 2020年、情シスとして「これは頑張ったぞ!」と思える取り組み、活動を教えてください。



圧倒的に目立つキーワードが「環境」「対応」「テレワーク」で、次点は「在宅勤務」「導入」でした。どちらも「コロナ禍への対応、テレワーク環境の導入」といったアクションを示しています。皆さまからいただいた回答のなかから、抜粋したコメントを紹介します。「コロナ禍が本格的な脅威となってきた2月、社内でリモートワークを行なえる状況だったのは全体の2割未満でした。当初の環境はUSB Dongleによる認証を行なうタイプで、海外とのサブライ

チェーンが途絶した時、クライアントを増やすことは困難でした。そこで、別のVPNソフトウェアを検証し、並行して採用、リモートワーク環境が整っていない希望者全員に環境を導入し（100名以上に、私1人で対応しました）、加えて自宅PCへの導入マニュアルも作成しました。結果、3月末には全員がリモートで業務継続できるようになりました」

## Q2. 2020年、「ここは失敗した」「惜しかったな」と思える取り組み、活動を教えてください。



「Q1.」と同様に「対応」「テレワーク」というキーワードが目立ちます。一方、「Q1.」ではランキング外だった（リソースなどの）「不足」というキーワードがランクインしました。皆さまからいただいた回答のなかから、抜粋したコメントを紹介します。「在宅勤務可能な仮想端末環境（Citrix Cloud）をもともと社内に提供していた。しかしコロナの影響で多数の仮想端末が要求され、仮想端末環境が不足した。在宅勤務が爆発的に増えたことにより、社外アクセス用VPN装置側での処理が追いつかず、自宅などから社内へアクセスした際、極端な通信遅延が断続的に発生するようになった。仮想端末環境がなくても、社用iPhoneがあればMicrosoft 365によるリモート会議などができるように準備していたが、こちらも想定を大きく上回る数が要求された。さらにリモート会議時、仮想端末環境では音質が悪かったため、iPhoneが多用された結果、通信容量の追加にかかる費用が発生した」  
このほかにも「セキュリティ面の維持・管理を後回しにした」ことや、「まだ社内にあるリソースの全てをテレワーク先で使用できていない」ことなどを挙げているコメントも見られました。

今回は、情報システム部門の皆さまから「今年頑張ったことや、気になったこと」について、率直な感想や振り返りをお寄せいただきました。特設サイト「法人IT調査レポート」では、ここに掲載した項目のほかにも、さまざまな調査の結果を紹介しています。リモートワーク・DX対応や、来年度の情シス部門の計画策定などにお役立ていただければ幸いです。

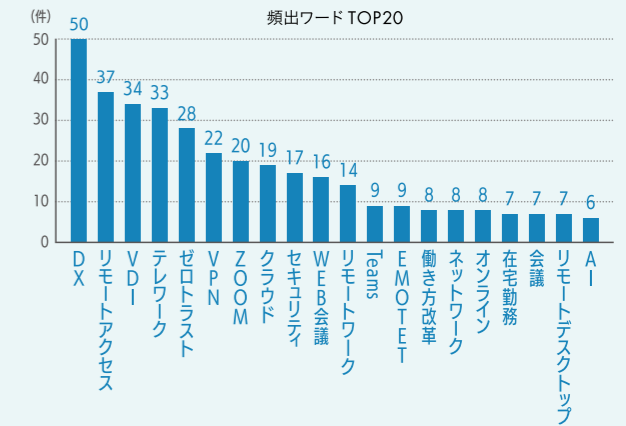
### 特設サイト「法人IT調査レポート」

IIJでは、情報システム部門の方々を対象にアンケート調査を定期的に行ない、その内容を特設サイト「法人IT調査レポート」で公開しています。今回のテーマについてより詳しく知りたい方は、こちらのサイトも併せてチェックしてください。  
<https://www.iiij.ad.jp/svcsol/survey/>



本連載では、今後も「法人IT調査レポート」のダイジェスト版を紹介していきますので、ご期待ください！

## Q3. 2020年、気になって調べたキーワードを自由にお答えください。



コロナ禍を機にメディアなどで多く取り上げられたためか、「DX」がトップになりました。それ以外には「リモートアクセス」「VDI（仮想デスクトップ）」「テレワーク」をはじめとする、コロナ禍対応のキーワードが並びました。「ZOOM」「Teams」といった具体的な製品名もランクインしています。また、セキュリティ関連では、これからの体制づくりのベースとなる「ゼロトラスト」や、マルウェア「EMOTET」がランクインしました。

余談ですが、「来年頑張りたいこと」を質問してみたところ、「クラウド」「セキュリティ」「ネットワーク」といったキーワードが10位以内にランクインし、関連するものとして「移行」「強化」などがありました。引き続きテレワーク対応は必須ですが、それに忙殺されてできなかったことを、2021年は少しずつでも進めていきたいという意向の現れかもしれません。

人と空気とインターネット

## 成熟するアナログ 進化するデジタル

——リノベーションインスティテュート

取締役

浅羽登志也

### アナログの魅力

令和三年は一月八日の「緊急事態宣言」で始まり  
ました。これでまたしばらくは「ステイ・ホーム」が  
続くわけです。少々うんざりした気分ではありますが  
が、そつちがそうくるならこちらにも考えがあると、  
以前からほしかったレコードプレーヤーをついに買  
ってしまいました。さらに、どうせなら全部アナロ  
グにしてみました。小型の真空管プリメインアンプ  
も一緒に購入し、本体が壊れて使わなくなっていた  
小型コンポのスピーカーを、まだ使えるはずだと物  
置から引っ張り出してきてつないでみました。これ  
で準備完了です。

とは言え、大したレコードを持っていないわけでもな  
く、学生の頃、聴いていたダニー・ハサウェイとかア  
レサ・フランクリンなど、ずっとダンボールのなかに  
しまっていた懐かしいレコードをかけているだけな  
のですが、これがなんとも気持ちいいのです。ただの  
懐古趣味と思われるかもしれませんが、最近はずん  
ずんのスピーカーやイヤフォンでしか音楽を聴かなく  
なっていたので、スピーカーのウーファーの振動に鼓  
膜や身体全体をも揺さぶられるような感覚がなんと  
も心地よく、とても新鮮に感じられます。音楽って触  
れるものだったんだ！ そんな忘れかけていた感覚  
を思い出したかのような気分です。

なにもレコードでなくCDであっても、ちゃんとし  
たオーディオで鳴らせばいいだけのことではないか  
と言われそうですが、レコード盤を紙のジャケットか  
ら取り出してターンテーブルに乗せ、そつと針を落と  
すという一連の動作には、さまざまな感覚がともなっ  
ていて、アクリルのケースから薄っぺらなCDを摘み  
出してトレイに収めてプレイボタンを押すのとも、散  
歩しながらスマホでアップル・ミュージックを開いて  
クリックするのも、まったく異なる体験であること

### デジタル技術の有効活用

一方、プロのミュージシャンにとっては、ライブが  
やりにくくなったため、なかなか厳しい状況のよう  
ですが、それでも最近では、配信でのライブが当たり前の  
ように行なわれています。私にとつても、軽井沢にい  
ながらにして、東京のブルーノートやピットインなど  
のライブが以前より手軽に聴けるようになったのは  
嬉しいことです。YouTubeなどのオンラインメ  
ディアに活路を見出そうとするミュージシャンも増えて  
おり、今までにない新たな音楽コンテンツも楽しめる  
ようになってきました。

そうしたなか、ストリートピアノのハマミちゃんや、  
ストリートドラマリー英さんのような新しいタイプ  
のスターも生まれつつあります。彼女たちがプロと  
してスゴ腕なのはもちろんですが、それにもまして、  
公共の場で通りすがりの聴衆の前でも楽しそう  
に演奏する姿が、音楽本来の魅力を思い起こさせてく  
れるようで、心が温まります。

そんな彼女たちを応援しようと、広瀬香美がやって  
きて「ロマンスの神様」を歌いながらピアノを連弾し  
たり、葉加瀬太郎がヴァイオリンを手に現れて、里英  
さんのドラムに合わせて「情熱大陸」を熱演した時の  
現場の大興奮の様子は、YouTubeの映像からもしっか  
り伝わってきます。広瀬さんも葉加瀬さんも、スポ  
ンサーや事務所の意向に気がつかって思い切ったこと  
ができないコンサートの場よりも、実はこちらのほう  
が楽しいのでは？ とさえ思えてきます。

彼女たちのコンテンツは多いもので数十万から数  
百万、広瀬香美の回に至っては千百万回（！）も視聴  
されており、既存のメディアを凌駕する勢いです。本  
来はローカルで小さな「ストリートパフォーマンス」  
という活動を、その楽しさや意義は保持したまま、新  
たな価値を付加して、既存のマーケティングを飛び越

は間違いありません。しかも、数値化されたデータか  
らDSPで合成されるデジタルオーディオの音なん  
かより、オリジナル音源を音の振動として溝に記録し、  
それを針で読み取って振動を再現するレコードのほ  
うがホンモノに近いはず。ゼツタイそうに決まっ  
ているんです！

どんなにクラスタが発生しようとも、ライブハウ  
スに足を運んでしまう私のような愚か者が絶えない  
理由は、きっとこうしたアナログの魅力とも関係して  
いて、そこにはデジタルでは伝えきれない何かがある  
と思うのです。

では、真空管アンプである必要があるのか？ 真  
空管アンプ初心者ですがこの議論を始めると、筋金  
入りのオーディオマニアという編集者から猛烈なダ  
メ出しをくらい、ただでさえ遅れている原稿がさら  
に遅れてしまいそうなので、この話はやめておきま  
す（笑）。

一方、デジタルオーディオはこのコロナ禍でも躍  
進を続けているようです。「オーディオインタフェ  
ース」という楽器の音をデジタル化してパソコンに取  
り込むために必要な機器があるのですが、最初の緊  
急事態宣言の頃は、ステイ・ホーム需要でいっせいに  
品薄になり、なかなか手に入りませんでした。YAMAHA  
の二年三月期の第3四半期決算資料を見  
ると、吹奏楽の活動停止や学校需要の落ち込みで、管  
弦打楽器は低迷しているのですが、電子楽器は全体  
的にステイ・ホーム需要により、むしろ供給が追いつ  
かず、業績を伸ばしきれなかったと書かれています。  
また、近年の業績不振で数年前に上場廃止に追  
い込まれた電子楽器専門メーカーのローランドは、昨  
年一二月に東証一部への再上場を果たし、決算発表  
前ですが二〇年一二月期の業績は好調だったよう  
です。コロナ禍におけるビジネスという面では、デジ  
タルオーディオに分があるようです。

えて一気にグローバルに押し上げることができ  
るは、まさにデジタル技術の真骨頂といつても過言では  
ないでしょう。

ところで、こういうことを書くこと叱られるかもしれ  
ませんが、スポーツコンテンツもYouTubeで見られ  
ればそれでいいんじゃない？ と個人的には思っ  
ています。なので、オリンピックも無観客開催で全然オ  
ーケーですし、別に全競技・全選手をわざわざ東京に  
集めなくても、その競技に適した安全な場所を世界中  
から選んで、分散開催でいいんじゃない？ なんてと  
んでもない妄想すら抱いています。

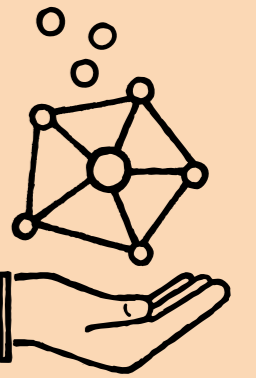
まあ、東京オリンピックはもう後には引けないので  
しようけれども、今後のオリンピックのあり方をどう  
するか——デジタル技術を駆使する前提で考え直  
してもいいのではないのでしょうか。逆にそのほうが、  
アマチュア・スポーツならではの楽しさや意義を取  
り戻すチャンスになるかもしれません。

コロナ禍を機に、デジタル化やDX（デジタルト  
ランスフォーメーション）という言葉が流行し、政府もデ  
ジタル庁を立ち上げるべく準備を進めているよう  
です。この際、ぜひ、不可欠なものとして何に注力し、  
余分なものとして何を切り捨てるのか、メリハリをつ  
けた議論を行なってほしいものです。

少し前に話題になりましたが、自動で判子を押す機  
械とか、最近増えているコンビニやスーパーの現金  
自動支払機などは本当に必要なものとは思えませ  
ん。判子や現金などは単なる道具であり、そもそもな  
くてもいいもの。本人の認証や市場での価値交換と  
いった判子や現金の果たしていた機能を、デジタル技  
術を活用してどのように強化すべきか？ そんな議  
論を期待したいところです。

えっ？ いやいや、だからアナログレコードは本  
当に必要なものなんです。何、言ってるんですか。昔  
からそうと決まっているじゃないですか。

「ステイ・ホーム」が日常化するなか、  
音楽業界には現状を反映した  
さまざまな変化が現れている。  
今回は、筆者のミュージックライフを通して、  
テクノロジーの可能性に目を向けてみたい。



インターネット・トリビア

# 災害とスマートフォンの 緊急速報

IJ MVNO 事業部 事業統括部  
シニアエンジニア

## 堂前 清隆

地震・水害・その他の災害や緊急事態の際、皆さんのスマートフォンに届く緊急速報は、危険を避けるための大切な情報源になっていると思います。今回のトリビアでは、この緊急速報メールを届ける仕組みについてご紹介します。

現在、日本国内で利用されているスマホの多くは、地震・津波を即時に知らせる「緊急地震速報」、弾道ミサイルなどの発射情報を伝える「J-ALERT」、そして、大雨などの際に避難所の情報を知らせる自治体の災害情報の三つを受信できます。

携帯電話で緊急地震速報が受信できるようになったのは2008年でした。気象庁が全国に設置した地震計で地震の発生を検知し、それを携帯電話会社のシステムを通じて、揺れが予測される地域にある携帯電話端末に伝え、警報音を鳴らすというものです。

地震が発生してから揺れが到達するまでの極めて短時間に多数の携帯電話に警報を伝えることは、それまで使われていた通常のデータ通信では困難でした。そこで、短時間に警報を送信するために、CBS (Cell Broadcast Service) や BC-SMS (BroadCast SMS) といった通常の通信とは異なる仕組みをベースにしたシステムが開発されました。これらは「Broadcast」と書かれている通り、情報を一方的にばらまくものです。一度の送信で電波を受信できる全ての携帯電話に通知が届くため、時間の短縮が可能になります。

CBS・BC-SMSは3G時代の携帯電話向けの仕組みでしたが、その後、導入されたLTEでもETWS (Earthquake and Tsunami Warning System) として同様の仕組みが取り入れられています。

また、緊急地震速報を配信する仕組みは、自治体向けにも開放されています。各自治体が携帯電話会社の「緊急速

報サービス」を利用することで、その地域で利用されている携帯電話に向けて災害情報など独自のメッセージを送信できます。さらに2014年には、消防庁が運営する「全国瞬時警報システム」(J-ALERT)とも連携が開始され、災害だけでなく、国外からの武力侵攻などに関する警報も同じ仕組みで伝えられるようになり、現在の「緊急速報」の枠組みができあがりました。

これらの緊急速報は、立て続けに災害が発生したことで、大きな注目を集めるようになりました。一方、こうした高度なシステムの整備が日本だけで突出して進んだことによる弊害も現れました。

2014年頃から「SIMフリースマホ」として世界共通仕様のスマホが国内に流通するようになると、これらのスマホでは日本の緊急速報を受信できないという問題が発生したのです。特に2017年に近隣国が立て続けに弾道ミサイルを発射した際には、国会でも対策が議論されました。

こうした事態を受け、携帯電話事業者・スマホメーカーも対策に乗り出し、2018年にはSIMフリースマホで使われる「Android」に緊急速報を受信する機能が追加されました。そして現在では、日本国内で流通するほぼ全てのスマホで、緊急速報を受信できるようになっています。

しかしそれでもなお、「周りのスマホは緊急速報を受信しているのに、自分のスマホは受信しなかった」という経験をされた方がいらっしゃるかもしれません。先に述べた通り、緊急速報は通常の通信とは異なり、警報をいっせいにばらまくという方法をとっています。そのため、スマホの動作状況によって、警報を受信し損ねることがあるのです。これは契約中の携帯電話会社に関係なく発生するもので、短時間に多数の警報を送信するためにはやむを得ない制限となっています。



私は昨年八月にイギリスの IJ Europe に赴任しました。四月から赴任の予定だったのですが、新型コロナウイルスの感染が拡大したため、待機となり、日本からリモートでイギリスの仕事をしていました。

イギリスでは昨年の終わりから感染が急拡大し、一日当たりの新規感染者が五万人を超えました。イングランドは一月五日から三度目のロックダウンに入り、自宅待機が原則となりました。自宅で仕事ができない場合は通勤が可能ですが、私も同僚もほとんど家から仕事をしています。ロンドンのお客さまもほとんど自宅からリモートワークをされています。スーパーやドラッグストアは開いています。レストランやファーストフード店は持ち帰りのみです。パブも閉まっています。私は自宅とスーパーを往復する毎日です。同居人以外と交流することは禁止されています。そのため同僚やお客さまとパブで一杯、ということもできません。懇親会はオンラインでやっています。

私は日本に家族を残して単身赴任しています。周

グローバル・トレンド

# イギリスの「サポートバブル」

IJ Europe Limited  
Sales & Promotions Senior Manager

## 村松 寛之

りの勧めもあり、同じく日本の本社から赴任している単身者と「サポートバブル」を組むことにしました。サポートバブルとは、単身者が別の一世帯と普段通りに交流できる仕組みです。サポートバブルの変更は、原則避ける必要があります。万が一、サポートバブルのうち一人が新型コロナウイルスに感染していることが判明した場合は、全員が自己隔離をする必要があります。サポートバブルは、孤独な人を支援するために昨年六月、イギリス政府が始めた仕組みです。これにより、例えば、ひとり身の高齢者が子供の世帯と過ごしたり、単身のカップル同士が交流できたりします。私はサポートバブルの単身者と、毎週土曜日にお互いの家に通って、食事をしつつ孤独感を解消しています。お正月には、宅配のお節料理も楽しみました。

昨年末、イギリスでもワクチンの接種が開始されました。高齢者や介護・医療従事者の接種が優先です。私の接種はまだ先のようにです。同僚やお客さまと自由にパブで飲める日を心待ちにしています。



ロックダウン前のパブ



ロックダウン中のパブ

<p><b>株式会社 インターネットイニシアティブ</b></p>	
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 <p>〒102-0071 TEL:03-5205-4466</p>
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 <p>〒541-0041 TEL:06-7638-1400</p>
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 4F <p>〒450-0003 TEL:052-589-5011</p>
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 <p>〒812-0039 TEL:092-263-8080</p>
札幌支店	北海道札幌市中央区北四条西 4-1 伊藤・加藤ビル 5 階 <p>〒060-0004 TEL:011-218-3311</p>
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 <p>〒980-0013 TEL:022-216-5650</p>
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 <p>〒222-0033 TEL:045-470-3461</p>
北信越支店	富山県富山市牛島新町 5-5 タワー 111 10F <p>〒930-0856 TEL:076-443-2605</p>
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 <p>〒730-0022 TEL:082-543-6581</p>
新潟営業所	新潟県新潟市中央区南笹口 1-1-54 日生南笹口ビル 7F <p>〒950-0912 TEL:025-244-8060</p>
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 <p>〒471-0025 TEL:0565-36-4985</p>
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 <p>〒900-0015 TEL:098-941-0033</p>

### 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
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 IJ 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 IJ 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 IJ プロテック
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

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

IJ 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

<p>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。(2021年2月作成)</p> ※表示価格には、消費税は含まれておりません。 <p>※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. IJ-MKTG001-0162</p>	
<p>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</p>	
<p>編集／村田茉莉、鈴木健二、小河文乃 編集協力／合同会社 Passacaglia 表紙イラスト／末房志野 デザイン／榎原健祐、榎原史海 (Iroha Design) 印刷／株式会社興陽館 印刷事業部</p>	



<p>表紙の言葉「緩やかに続く道」</p>	
<p>2021年という年が緩やかに進んでいます。これまでと変わってしまったところもありますが、変わらないところもあります。計画通りに進まなかったり、思い通りにならないこともありますが、そのような状況とどう共存していくか、ゆったりと長期的な視点で取り組んでいければと思います。</p>	<p>末房志野</p>

© IJ.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。ぜひご利用ください。
URL: <https://www.iij.ad.jp/news/iijnews/wp/>
© IJ.newsのバックナンバーをご覧ください。URL: <https://www.iij.ad.jp/iijnews/>



<p>編集後記</p>	
-------------	--

「災」は、人間にはどうしようもない出来事に対して使う字で、「禍」は人間の営みによって起こされる出来事まで含む字です。中国語には「天災人禍」という言葉があるそうですが、これをGoogle翻訳で日本語訳すると、驚いたことに「自然災害」となります。自然現象を天災で留めるか、人禍として広げてしまうかは、人間次第…ということかもしれません。(A)／年始早々に緊急事態宣言が出て1カ月ほど在宅勤務をしています。久しぶりの在宅勤務に最初は不安もあったのですが、それも束の間。心も体も1回目の経験をちゃんと覚えていて、2・3日ですぐに慣れました。特に心の面では、1回目の緊急事態宣言下で常感じていた漠然とした不安が取り除かれ、むしろ経験者としての(?!）余裕すら感じられるほどです。経験ってすごいなと感じるとともに、慣れることの恐ろしさを身をもって体験する2回目の緊急事態宣言でした。(M)／コロナウイルスの流行で在宅時間が長くなり、自宅にある不要なものを処分したという話をよく聞きますが、私もその1人です。結果として、現在のマンションに引っ越してから、長らく所在が分からなくなっていたホットプレートを発見。先日、お好み焼きを作りました。そもそも、ホットプレートをベッド下の収納に入れたのが間違い。引っ越し時の慌ただしい中でも、「とりえずここにしまっておこう」はダメ、という教訓を得たのでした。(K)

# Information

## ① エンドポイントセキュリティ 無料導入キャンペーン

「IJセキュアエンドポイントサービス」は、外部脅威の防御と内部情報の漏えいを抑止するクラウド型のエンドポイントセキュリティサービスです。同サービスの初期費用、最大1カ月分の月額費用、サービス導入支援を無料で提供するキャンペーンを実施しています。

**申込期限**  
2021年3月31日まで

**申込～利用開始までの準備期間**  
約 20 営業日

**無料対象品目**  
IT 資産管理、IT 資産管理／CE、アンチウイルス：Cylance（CylanceOPTICS オプション）

**最少デバイス数**  
1台（IT資産管理／CEの場合は50台）

**詳細**  
<https://www.iij.ad.jp/biz/endpoint/campaign.html>

## ② IJmio モバイルサービス 3年連続シェア No.1 記念キャンペーン

IJmio モバイルサービスでは、3年連続でSIM契約回線数シェアNo.1\*を獲得できたことを記念し、人気端末の大幅値下げ、初期費用1円、月額費用割引などのキャンペーンを実施しています。
\*MVNE 提供分含む。MM総研：国内MVNO市場規模の推移（2020年9月末）より。

**キャンペーン期間**  
2021年2月4日～3月31日
※本キャンペーンで新規契約したお客さまも、4月1日から提供開始予定の新料金プランに無料で移行できます。

**キャンペーン詳細**  
<https://www.iijmio.jp/campaign/mio.html>





IIJ

Internet Initiative Japan