

## 【第1部】

これからのインターネットとAPI  
～ 日本のAPIを支える、マイクロ・データセンター戦略とエネルギーとは ～

株式会社インターネットイニシアティブ 常務執行役員 山井 美和氏をお迎えし、「これからのインターネットとAPI ～日本のAPIを支える、マイクロ・データセンター戦略とエネルギーとは～」と題し、ブリスコラ 代表取締役の末貞と対談を行いました。

日本のネットワーク基盤を支える国内トップクラスの独立系 ISP である株式会社インターネットイニシアティブのこれまでの取り組みや、山井氏の豊富なご経験をもとに、インターネットの変遷がもたらしたシステム環境の変化、そして今後さらに活発化するであろう API を活用したシステム、またデータセンターの在り方について、海外ベンダーの動向を踏まえ日本における現況とこれからの展望を語って頂きました。



## 【 TOPIC 1 】 ISP (Internet Service Provider) について

株式会社インターネットイニシアティブ (以下、IIJ) 様は日本のインターネットの基盤を支える国内独立系 ISP のトップベンダーであり、通信の基幹であるバックボーンネットワーク事業においても、長きにわたり時代を先取りし強固なインフラを作ってこられました。日本における ISP 業界の最新状況、また、これからのインターネットについてご見解をお聞かせください。

## コンテンツの重要性

IIJ 山井氏)

IIJ は日本企業として最初に商用サービスを提供し、日本におけるインターネットを支える重要な位置づけにある企業であると自負しておりますが、時代の流れとともに、コミュニケーションの中身が新しいものになってきていると感じています。

もともと、インターネットはコンピュータ間の通信の仕組みのひとつでしたが、その使われ方が進化しコンピュータが手のひらで動くようになり、通信する中身も電子メール、動画配信また商取引など幅広く変化し、**コンテンツが非常に重要な時代になってきていると感じています。**

現在、「人と人」のコミュニケーションだけではなく、IoT といわれる「人と機械」、「機械と機械」が通信の中身ということで、これからのインターネットのコミュニケーションというのは、コンテンツが非常に重要になってくると認識しています。

進行)

今後、ブリスコラのビジネスの主軸である API が非常に増えてくると予測されています。インターネットと API、どのような相関性が生まれるかご意見をお聞かせください。

ブリスコラ 未貞)

現在の日本企業の API シーンというのは、社内のシステムに閉ざされている仕組みをマイクロサービスに変える、という API の在り方の方が先行していると感じます。我々もスマートシティもしくは企業の DX に関わるビジネスをさせて頂いていますが、「オープン API」というインターネットを介して API を公開していくという流れが今後多くなってくると思います。山井様のお話にあった「コンテンツ」が API に置き換わる形が、これからの潮流だろうと思います。



## API Management によるガバナンス強化

アプリケーションを含めて「コンテンツ」という時が多いのですが、API のレイヤーでシステムを切ってしまうと API 自体がむきみにでることになり誰でもアクセスできてしまいます。そのため、API のアクセスをいづれがどこにどうやってアクセスさせるか、という「ガバナンス」により API をコントロールする必要があります。そこが担っている重要なソフトウェアとして API Management があり、これを含め外部との関係を管理する仕組みとして API Gateway があります。API Gateway 自体を環境に依存することなく、誰でも導入できる環境を作っていかなければならない、と改めて認識しています。

## 【 TOPIC 2 】 海外クラウドベンダーの日本への展開

昨今、インターネットの発展とともに、クラウドの導入が非常に盛んになっています。また IaaS (Infrastructure as a Service) の市場も「Amazon Web Services (AWS)」「Google Cloud Platform (GCP)」「Microsoft Azure」といった米国大手企業のサービスを筆頭に、非常に大規模な市場になっています。このような海外企業の日本への展開・動向について、IJ 様としてどうとらえてらっしゃるかお話をお聞かせください。

## クラウドベンダー 各社共存による発展



株式会社インターネットイニシアティブ  
千葉ニュータウン地区 白井データセンターキャンパス

IJ 山井氏)

IJ では、インターネットサービスのその先の自社クラウドサービス「[GIO](#)」を持っており、他社のクラウドサービスと閉域網で接続できるサービスも提供しています。これはまさにインタークラウド接続であり、複数のクラウドサービス事業者と強固な接続を持っている弊社だからこそ、実現できることでもあります。また、ISP 同士が IX で接続していた時代と同じように、今、私たちがデータセンターを構えている千葉ニュータウン地区では AWS、Google 等、様々なクラウド事業者が進出してきており、まさに千葉ニュータウン地区そのものがクラウド事業者のエクステンションになっているといっても過言ではないと思います。ただ、これを脅威として考えるというよりもチャンスとして考え、共に共存して発展させるという流れになっていくと考えています。

ISP といわれる事業者が BGP という標準化されたプロトコルでトラフィック情報を交換し、それにより通信が行われているのですが、今後はこの一步上のレイヤーに入り、クラウド事業者同士が相互接続する形を目指していこう、と考えています。

ISP といわれる事業者が BGP という標準化されたプロトコルでトラフィック情報を交換し、それにより通信が行われているのですが、今後はこの一步上のレイヤーに入り、クラウド事業者同士が相互接続する形を目指していこう、と考えています。

進行)

日本における「APIによるデジタル戦略」はどのようにお考えでしょうか？

## API Gateway 導入の環境

ブリスコラ 末貞)

米国大手 Google、AWS、Microsoft 等の日本法人が IaaS として提供しているサービスメニューのレベルは、完璧な状態までできていると思います。今は IaaS 上でシステムを作り WEB で提供するという形が多いですが、その上のレイヤーは API のレイヤーで一度システムを切り離し設計していく形が増えてきており、外資大手3社のクラウドベンダーもこの点に気づいていると思います。また、日本ではオンプレで動かしているお客様も多く、さらにその方たちが API のトレンドにも着目しており早い動きをされています。

API をインターネット上で公開していく状態になると、その **API を守る API Management を含めた API Gateway を、インフラを選ばずにどこでも動かせる環境**というのが日本国内に必要なと思っています。IaaS のクラウドサービスについている API Management 機能・サービスを利用してもよいのですが、将来、どのくらいの API 数・アクセス数になるか予測できない状況の中で、**API のアクセス数や API 数で課金され高い金額体系に陥る心配から前に進めない企業が多いのが実態**です。

### 「BAMs Series」の提供 ～OSS を活用したフルライフサイクル API 管理製品～

弊社は[オープンソースの Kong を使った独自の価格形態の API Management を提供](#)しています。クラウドや自社のオンプレで API 管理の環境を作る企業、また各種サービス事業者が自社 API をサービスとして公開する企業、など様々な環境をサポートできるよう適切な「**選択肢**」を日本企業に届けていきたいと思っています。OSS を活用しているという点が注目すべき点と思うのですが、我々が扱っている[米国 Kong 社](#)の OSS の「Kong Gateway」は、Gartner の[Magic Quadrant](#)でリーダーポジション、さらに Vision のエリアでトップを走っています。OSS であるというのは、無償のソフトウェアということだけではなく、エンジニアが育てたいという思いをもち、OSS のソフトウェアを改良しより良い製品へと進化させています。その潮流にのる Kong と日本のマーケットを知る我々のナレッジを組み合わせ、「[BAMs Series](#)」という製品を提供しています。

これまで、お客様に非常にご好評をいただいております。特にオンプレで世界を目指すような企業が、API がこの先爆発的に増えることを理解し、柔軟な価格体系で導入できる我々の製品を導入しビジネスを進めてもらっています。

### 【 TOPIC 3 】 データセンターのエネルギー戦略について

山井様はデータセンター事業を統括されており、コンテナ型データセンターや電力消費の効率化を実現したデータセンターの建設プロジェクト等もご担当されていたかと思います。データセンターの電力使用効率の指標でもある PUE モデル、RE100 といったエネルギー効率の部分について、お話をお聞かせいただけますでしょうか。

## PUE 目標数値の達成とエッジコンピューティングへの適用

IIJ 山井氏)

日本でも先日改正された「省エネ推進法案」において、PUE という言葉が初めて定義され、理想である **1.4 以下を目指す**という方針が政策にも反映されるようになりました。IIJ としては、自社データセンターでは

既に PUE1.4 以下を達成しており、今後はこれらをエッジコンピューティングの基盤にも適用できるように考えています。IIJ のネットワークの特徴として、分散した配置ができるということでエッジコンピューティングの基盤においても PUE1.4 以下、目指すべきは 1.2 が実現できるような構想で、今後データセンターの整備を進めようと考えています。

## デジタルコンプレックス構想

先日、[記者発表](#)で「カーボンニュートラルデータセンターの取組み」ということで、今後のロードマップを発表しています。その中でも、分散化されたデータセンターで非常に高い PUE を示すということで、それらをひとつの大きな仮想的なデータセンターのような位置付けでとらえた「デジタルビジネスコンプレックス」という構想をもち、今後のデータセンターの整備を進めようと思っています。

非常に重要なことは、海外企業の多くは RE100、CDP<sup>\*1</sup>、SBTi<sup>\*2</sup> という環境対策に非常に力を入れており、各企業においても数値目標を掲げそれを実現することが投資家に対する責任でもある、という時代になってきており、我々としてもそこにビジネス的に貢献できるものは何か、を考えなければいけないと思っています。

## 蓄電池の活用と環境対策



株式会社インターネットイニシアティブ  
白井データセンターキャンパスに設置している蓄電池

特に我々が注目しているのが蓄電池の技術です。現在では、送配電網に全国が同期するという同量同時規制という中で動いており、その送電網に蓄電池を設置することで、不安定な再生可能エネルギーを十分に受け入れられるような取組みも進んでいます。我々のデータセンターでは大容量の蓄電池を置くことで、そうしたピークカット/ピークシフトのような動きもできる、ということを実証してきておりこのような技術をより活用し、世の中で進む省エネルギー・環境対策に、積極的に取り組んでいくという姿勢であります。

※1 CDP

Carbon Disclosure Project(カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト)

企業や自治体の環境に与えている影響についての情報収集・開示システムを運営する情報の提供を行うことを目的とした国際的な NGO。

※2 SBTi

Science Based Targets initiative CDP、国連グローバルコンパクト、世界資源研究所(WRI)、世界自然保護基金(WWF)の連合体

進行)

ブリスコラとしての具体的な取組みについてお聞かせいただけますでしょうか。

## API Cellar での実証 ～ 太陽光発電と蓄電池による電力供給 ～

ブリスコラ 末貞)

蓄電池含め省エネ法案および PUE については、我々も非常に重要だと思っています。先日[発表をした「API Cellar」](#)では、API Management の仕組みをコンテナのモジュールデータセンターの中に入れ、全設備を含めてパックにし実証実験を開始しています。API Cellar 自体は、ハードウェア+ソフトウェアの構成でアプライアンスといわれるものをもう少し大きくした概念で、エネルギーに



関わる部分も含めてサービスとして提供できるよう実証実験を行っています。分散化された API Cellar のひとつを賄う電力量はどの程度必要なのか、太陽光発電による電力供給を実施している中で、どの程度この発電量を蓄電池に貯めることができ消費電力として活用できるか、など調査を行っています。

## API Cellar での実証 ～ セキュリティ・ガバナンスの観点での、選択肢の提供にむけて～

さらに、個人情報や重要な企業情報が常に IaaS 上の他のサービス上で稼働しているよいか、というテーマが我々の中にあります。企業としてもしくは自治体・国の仕組みとして、自分の敷地内の環境に情報を持つておく必要があるのでは、というのが分散から集中/集中から分散という流れで、分散型に戻ってくるのだと思っています。そうなった時に API のアクセスに対するセキュリティモデルや、ガバナンスについても、この API Cellar の中で対応できるよう取り組んでいます。これも企業や自治体を選ぶべき選択肢のひとつであり、リアルな環境の中で動かす部分・クラウドで事足りる部分、そこを選べる時代を作るために、API Cellar を発表し取り組んでいます。

**Briscola**<sup>®</sup>

ブリスコラ 対談企画

株式会社インターネットイニシアティブ 常務執行役員 山井 美和 氏  
株式会社ブリスコラ 代表取締役 末貞 慶太郎

【第2部】

インターネットをベースにしたオープンAPIのこれから

ブリスコラ 末貞)

会社設立から 13 年、私が IIJ に在籍し、山井様にお世話になっていたのは約 16 年ほど前ですね。当初から時代も変わり、インターネットも当たり前になりさらに速度も速くなったことで、その上でできるビジネスを考え起業しました。IIJ 在籍時にとっても参考になった点はいくつかありました。ひとつはネットワークの在り方で、その中で「ピアリング<sup>※3</sup>」という概念にテクノロジーとしてもビジネスとしても触れることができ、非常に現在の API のビジネスに役立っています。また、Pull 型の営業戦略も非常に新しく感じた点でもあります。さらに、常時 SLA<sup>※4</sup>でお客様にサービス提供をしていたこともとても勉強になりました。

※3 ピアリング : peering

一对の通信機器同士やネットワーク同士が互いに相手を認識・承認し、相互に通信を行える状態にすること。

※4 SLA : Service Level Agreement サービス品質保証/サービスレベル合意書。

サービスを提供する事業者が契約者に対して、どの程度まで品質を保証できるかを明示したものの。

## インターネット ～ ネットワークの変遷からみる今 ～

IIJ 山井氏)

「ピアリング」についてですが、そもそもインターネットは何が起きても自律的に動くネットワークを元に設計されています。これを学術系から商用に移行したのが米国で、それぞれのネットワークを構成しているキャリア同士をどのようにつなぐか、使う人たちがお互い対等に繋ぎあおう、という話で進んだものだと思います。それが「ピア Peer」のもとになっています。当初インターネットは IX にいくと皆が相互に繋があいましょう、で始まったが、徐々に出入りするトラフィックの量で、繋ぎたい人・繋ぎたくない人が出てきている。それが時を経て、今の時代にきているということなのでしょう。

## IIJ のサービスプロバイダーとしての強み

---

IIJ の強みというのは、同じ品質同じ使い方のできるものを 24 時間安定的に提供しているサービス事業者である、ということなのです。例えば電話が従量制から固定制に変わり、常に固定のコストでつながる状態ができるわけです。そういった品質が維持できるサービスを月額決まった金額で提供できている。これがお客様からの高評価につながります。その金額が競争の源泉にあるわけですが、ある一定以上の品質をある一定以上の価格で維持できていることが、IIJ がサービスプロバイダーとして認知されかつ利用されているひとつだと思っています。

## API、これからの拡がり

---

ブリスコラ 末貞)

「ピア Peer」の話にあったように、インターネットをサービスで提供する際の考え方の中に、相互の通信があるから各国で様々な海外のサイトも閲覧でき、日本のサイトも海外で閲覧できる、このことを API の観点で考えてみると、本当に API が増えたときに同じような概念になるのではと思っています。

日本にある API に海外からアクセスすることで、日本のサービスを海外でも使えるようにアプリケーションがひとつ統合してできていく、マッシュアップしていくという形ができてくると、ピアのような世界が API でできた時に API Gateway 間がそのような形になるのでは、と思っているのです。

IIJ 山井氏)

同感です。昔、伝送路から始まって IP のレイヤーになり、さらにその上のアプリケーションに近づけば近づくほど、結局、どのレベルでデータやコンテンツを Exchange しているのか、ということになりますね。

## API 公開を推奨

---

ブリスコラ 末貞)

日本の企業の方が API を公開することに躊躇してはいけない、と思っています。まだ、API も作っておらずデータも公開しない、という企業が多い中、マーケットに対し API を公開することを啓蒙していきたいと考えています。その際に、API 管理の製品を高い金額で提供してしまうと、さらにハードルを上げることになってしまいます。そこで現在、高品質なサービスやソフトウェアをサブスクリプションとして提供しています。

## API の標準化に向けて

---

IIJ 山井氏)

そこは「標準化」が大事だと思います。標準化されているからインターネットもこのように広がってきたし、インターネットを皆さんが使い新しいビジネスが多く生まれるわけです。

ブリスコラ 末貞)

API を標準化するのがとても難しいのです。アプリケーションに近づけば近づくほど自由さが広がるため、バラバラな形の API ができてくるのです。それを標準化するところを「OpenAPI Spec」という仕様が世界で標準になり始めており、その仕様が市民権を持った時に一気に標準化が広がるのではと思っています。

## APIのブランド構築に向けて

ブリスコラ 末貞)

APIを一番わかりやすい状態でどんどん使っていただくために、企業側にもブランドやマーケティングを重要視しなければいけないと思っています。供給側の目線で皆さんに興味を持ってもらうために、ブランドをどう作っていくべきかを模索しています。

IJ 山井氏)

少なくともいえるのはインターネットが世の中で何も考えずに使えるような状態になっている、それを支えているのが我々の役割です。その上でどのようなサービスが生まれるか、それは非常に楽しみにみているところです。新しいビジネスをどんどん作っている人たちがAPIを使ってつながりあう、そういった世界ができると良いですね。

## 高品質な「運用」に向けて

ブリスコラ 末貞)

ありがとうございます。あと「サービス」も重要と思っています。ブリスコラはソフトウェアやコンサルティングを提供することはできていますが、今後、SLAをひいて常にお客様に高品質で同じものを提供していく運用サービスに取り組んでいかなければなりません。何かアドバイスはございますか？

IJ 山井氏)

アプリケーションレイヤーになればなるほど、ソフトウェアの自動化はやり易いと思いますので、ぜひ自動化に取り組んでもらえたらと思います。

ブリスコラ 末貞)

そうですね。今の時代、AIもありますしデータ分析も当たり前になってきています。分析及び自動化に注力してやっていきたいと思っています。

今回は、対談企画にご参加いただきまして、ありがとうございました。

IJのイズムを引き継ぎながら私なりに日本企業のAPIの戦略というところを広げて市場が大きくなるように、これからも頑張っていきます。



左)

**株式会社インターネットイニシアティブ**

**常務執行役員 基盤エンジニアリング本部長 電気通信設備統括管理者**

**山井 美和 (やまい よしかず) 氏**

複数の IT 企業での業務を経て 1999 年 6 月、株式会社インターネットイニシアティブ (IIJ) に入社。入社後に株式会社クロスウェイコミュニケーションズへ出向し、広域 LAN サービスの企画やデータセンター建設に従事する。2004 年 6 月に IIJ へ帰任後は主にサポート部門やサービス設備の構築運用を指揮する。同時に IIJ のデータセンター事業を統括し、外気空調によるコンテナ型データセンターや電力消費の効率化を実現したデータセンターを建設。2012 年 4 月同社執行役員、2015 年 4 月常務執行役員に就任。2020 年 7 月 IIJ エンジニアリング副社長を兼務し、IIJ との機能連携強化を推進し、2021 年 4 月代表取締役社長に就任、現在に至る。

右)

**株式会社ブリスコラ**

**代表取締役 末貞 慶太郎**

外資金融機関を経て、2000 年より IT 業界にて、海外のハードウェアや EAI ソフトウェアを販売。2008 年より株式会社インターネットイニシアティブの事業企画担当として、松江の PUE1.1 のコンテナデータセンターなど多数のプロジェクト立ち上げを担当。2010 年 6 月株式会社ブリスコラを起業し、クラウドにフォーカスした戦略コンサルティングや IoT プラットフォームサービスの提供を開始。2015 年日本で初めて API マネジメントの OSS ツール「Kong」をベースにしたサブスクリプションサービスを展開。また米国 Kong 社 (旧 Mashape 社) と世界初の代理店契約を締結。API を活用した先進的なシステム導入実績を重ね現在に至る。