# KDDIのIoTビジネス

森 敬一　KDDI株式会社 取締役執行役員常務

2018年10月11日、KDDI株式会社 森敬一 取締役執行役員常務に、一般財団法人海外投融資情報財団 日塔貴昭 専務理事がKDDIのIoT事業の歴史や現状、見通しについて聞きました。IoTビジネスの現状を踏まえ、今後の情報通信・IoT関連ビジネスの可能性について探っていきます（文責：JOI）。

## KDDIの事業展開

**■日塔貴昭（海外投融資情報財団専務理事）**

本日は御社のIoTビジネスを中心にお聞きしようと思いますが、まずは御社全体の事業展開について教えていただけますでしょうか。最近では「通信とライフデザインの融合」を標榜されていますが、具体的にはどのようなことをイメージされていますか。

**■森敬一（KDDI取締役執行役員常務）**

当社は長らく携帯通信、固定通信、国際通信の3本柱で通信事業を営んできました。国内には法人・個人併せて何千万というお客さまを抱え、24時間365日、常に通信サービスを提供しています。それぞれの通信インフラ上では膨大な通信データがやりとりされています。

当社として、それら通信ネットワークを構築し、維持しているだけで良いのか、それともそのような通信データを活用して、あるいは通信ネットワークの周辺のビジネスを開拓していくべきなのか、といった議論は以前からありましたが、やはり通信と親和性の高い、お客さまの生活・体験に密接したサービスも提供していくことで当社の付加価値も高めていこうということで、事業領域を拡大しているところです。

**■日塔**　既存顧客に対して通信に加えて日常生活に密着するサービスも提供することで「顧客の囲い込み」を図るという意図があったりするのでしょうか。

**■森**　必ずしもそうではありません。あくまでも通信サービスの基盤があって、それと親和性の高いサービスを提供することで当社の付加価値を高めていけるかどうか、シナジーを生むことができるかといった観点で考えています。たとえば、当社は教育事業も手がけていますが、今や教育もオンライン授業が当たり前の時代です。通信事業者である当社としては、お客さまが必要とするタイミング、ロケーションで教育サービスを提供する仕組みをつくるということは得意な領域であるわけです。また、必ずしも高価格なものでな

左から、海外投融資情報財団 日塔専務理事、KDDI 森取締役執行役員常務

くてもたとえば電気のような、お客さまが日常生活において常に必要とし、サービスに対して定期的に支出をされている領域も通信サービスとの親和性が高いと考えています。

■日塔　通信もそうですが、日常生活に密接した「インフラ事業」であるか、といった点がポイントということですね。そういった観点では、御社が展開しているIoT事業はインフラ事業とも言えると思います。

最近はほぼ毎日のようにさまざまな文脈で「IoT」という言葉を目にするわけですが、御社のなかで「IoT」という言葉をどのような位置づけでとらえていますか。

■森　IoTという言葉を社内で広く使い始めたのは2、3年ほど前からです。以前は機械同士を通信で繋ぐという仕組みについて「M2M（Machine to Machine）」という言葉を2000年代初めから15年ほど使っていました。自動車産業では割と早い段階からそのコンセプトが導入されています。いわゆる「カーテレマティクス」と呼ばれるシステムで、カーナビゲーションを自動的にアップデートするといったようなものです。商用トラックの整備のためのモニタリング、そのほかには侵入者を探知したセンサーの情報が自動的にセキュリティ会社に送信されるといったシステムもM2Mとして取り組んでいました。

IoTはそのM2Mを包含し、さらにその周辺領域にも拡張された概念として使っています。機械と機械を繋ぐ通信インフラだけではなく、まずは何が起きているのかを把握するセンサー、通信インフラでやりとりされる通信データを蓄積するクラウド、そのデータを分析して課題解決につなげるソリューション、当社ではそれらをまとめて「IoTビジネス」としてとらえています。M2Mの時代はあくまで「通信」サービスをお客さまに提供していたのに対し、IoTはそのようなパッケージでサービスを提供するという点が異なります。

## 具体的なIoT導入事例

■日塔　御社のウェブサイトを拝見しますと、多くのIoT活用事例が掲載されています。個人的にはそのなかでも小田急電鉄の駅のトイレの空き状況がわかるアプリケーションに興味を引かれました。あれはどのような経緯でサービス化に繋がったのでしょうか。

■森　M2Mの時代は、あくまでお客さまが必要とする通信サービスを提供するといった側面が強かったわけですが、IoTビジネスにおいては、当社がお客さまと一緒になって新たなサービスを考案するという体制が不可欠になります。駅のトイレの空き状況がわかるアプリケーションについても、当社の担当者が鉄道会社の方と、どのようなサービスが求められているのかを検討する過程で生まれました。トイレのドアに開閉センサーを取り付けてそのデータ処理をしているだけのシンプルなものなのですが、いざ始めてみると大きな反響をいただきました。

実はあのアプリケーションは鉄道の駅だけではなく、商業施設や大型ビルのトイレについても導入が進んでいます。意外と商業施設のトイレも利用状況に偏りがあり、時間帯によっては頻繁に混雑するといったことから導入を決められるお客さまが増えています。

これは興味深い現象なのですが、このサービス導入の副次効果として、トイレの利用時間が短くなったということがあります。

■日塔　と、おっしゃいますと？

■森　トイレも人によってはいろいろな目的で使われていたようなのです。それが、「トイレIoT稼働中」という立札を立てておくだけで、本来の用途以外での使用が減ったということなのだと推察しています。もちろん個人を特定するといったシステムにはなっていないので、プライバシーは保たれます（笑）。

「トイレIoT」はそれだけではありません。これはいろいろなお客さまと対話をするなかでわかってきたことなのですが、必ずしも空き状況がわかるアプリケーションは必要なくても別の観点から「トイレIoT」を導入したいとおっしゃるお客さまが増えてきたのです。実は多くのオフィスビルにおいて、水道の利用料金の大半を占めるのがトイレ用水です。そこで適切な節水管理がなされれば、資源の無駄遣いを減らせるだけでなく、水道料金の低減が図れるという実利もあるというわけです。仕組みとしては、先ほどの開閉センターに代えて、利用時間計測センサーを用いて適切な水量をコントロールするというものなのですが、導入前と比べて水道料金が半額、極端な例では4割程度にまで減らせることができたというお客さまもいらっしゃいます。ビルによっては水道料金だけで数百万円となる場合もありますからインパクトは大きいと思います。

■日塔　確かに馬鹿にならない金額ですね。そのようなトイレ、あるいは水道料金を巡るニーズ自体はかなり前から存在していたと思うのですが、御社が最近になってそのようなサービスを展開するようになった、あるいはできるようになった背景というのはどういったところにあるのでしょうか。

■森　ひとつにはスマートフォンの普及でしょうか。当然のことながらインターネットそのものがなければなりませんが、通信端末がデスクトップのパソコンだけであれば駅のトイレの空き状況など検索しないのではないかと思います。あのようなアプリケーションは当社の携帯事業の直接のお客さまに限らずお使いいただけるわけですが、やはり携帯通信端末、そのなかでもデータ通信の観点から圧倒的に使い勝手のよいスマートフォンの普及がそのようなIoTサービスの普及を後押ししているのだと考えています。

■日塔　なるほど。もうひとつ具体的な事例についてお伺いしたいのですが、御社は「KDDI IoTクラウド ～工場パッケージ～」というサービスも提供されています。世の中にはさまざまな工場があり、そこで発生するニーズもさまざまであるなかで、顧客ごとにカスタマイズするのは難易度が高いのではないでしょうか。

■森　必ずしもそうではありません。当社は今やセンサーだけでも2000種類のラインナップを揃えています。一度、一般的な工場向けにベーシックなサービスパッケージを構築してしまえば、もちろんデータ分析の仕方等は事例ごとにカスタマイズする必要はあるものの、想像されているほど難しいものではありません。

データ分析についても、当社には携帯事業を展開する過程で立ち上げたデータ分析専門チームがあります。アクセンチュアさまからも一部協力いただいておりますが、当社が抱えるデータサイエンティストの知見を自社のみならずお客さまに対するサービスにも活用しています。

■日塔　より具体的に、工場におけるどのようなニーズに応えるために、IoTシステムをどのように導入されているのか教えていただいてもよろしいでしょうか。

■森　設備故障を事前に察知するというのがやはりニーズとしては多いと思います。いわゆる「Preventive Maintenance」というものです。機械の発する音、振動、速度・回転数、温度等をセンサーで常に把握し、事前に設定する閾値を超過した場合に検査・点検整備をすることで適切な生産管理を実現します。

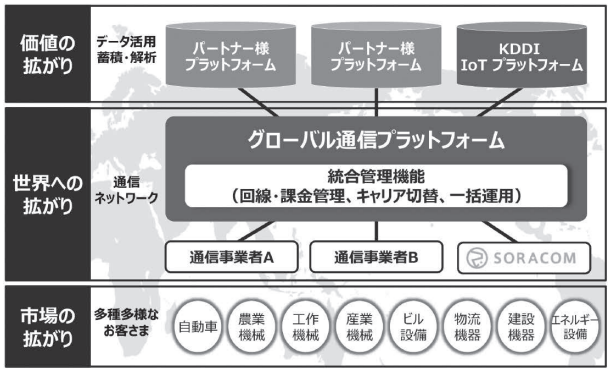
## お客さまの海外展開支援

■日塔　具体的な活用事例について興味が尽きないのですが、そうしたIoT事業のベースとして御社が推進されている「IoT世界基盤」について教えていただいてもよろしいでしょうか。

■森　当社は古くから海外で事業を展開しており、現地法人だけでも総従業員5000人で100拠点以上あります。これまでは主として日本企業の海外事業に必要な通信サービスだけを提供していましたが、これだけグローバル化が進んでくると、日本企業も日本国内で導入しているようなIoT環境を海外においても導入したいといったニーズが生まれてきます。

IoT環境を構築するにあたってはさまざまな通信機器、インフラを組み合わせる必要がありますが、海外で特に考慮しなければならない重要なファクターのひとつがコストです。日本国内で使用している携帯電話を海外において一時的に使用する場合は、ローミングサービスを使用することが一般的ですが、その利用料は必ずしも安くはありません。当社が推進する「IoT世界基盤」はローミングサービスを使わずに、現地の通信キャリアの通信ネットワークを直接介することで、ベストなIoT環境をベストな料金で提供することを目指しているものです。

下図にお示しするとおり、当社がまず「グローバル通信プラットフォーム」を整備します。たとえば現在、日本国内において携帯通信規格の主流は4G LTEですが、どの周波数帯を使用するかといった点ひとつとっても、国によってさまざまです。その国の通信事情・




KDDI株式会社　「IoT世界基盤」イメージ図

規制に応じた通信モジュールの調達、現地通信キャリアとの回線接続、課金管理等にかかる交渉・調整、日本国内の事業所とのデータ共有システムなど、ネットワークの構築に必要なさまざまな作業を当社が請け負います。サービスの開始時点で日本企業の現地法人の9割が所在する50か国においてこのプラットフォームを構築しており、今後ニーズに応じて更に展開をしていきたいと考えています。

個々のIoT環境の整備については、実際にお客さまのニーズに応じて行っていきます。当然のことながら通信部分以外にも当社のIoTプラットフォームを導入していただければそれに越したことはありませんが、たとえば日立製作所さまも優れたIoTプラットフォーム「Lumada」をお持ちですので、上記グローバル通信プラットフォームの上で「Lumada」を活用していただくお客さまもいても構わないと思っています。むしろそのようなさまざまなIoTプラットフォームを提供するパートナー企業を増やしていくことで「IoT世界基盤」全体の付加価値が向上していくものと考えています。

昨年、当社の傘下となった株式会社ソラコムはローミングサービスを活用するMVNO（仮想移動体通信事業者）として、現在100を超える国と地域においてIoTサービス「SORACOM」を提供していますが、SORACOMは1回線（一つのSIM）から低料金でサービスを利用することができ、ウェブサイト上で稼働状況を制御できるという、気軽にIoTを体験・導入しやすい仕組みとなっています。当社としては、上記50か国以外でSORACOMがMVNOとしてすでに利用可能な現地の通信インフラをグローバル通信プラットフォームの一部として組み込んでいるわけですが、お客さまにおかれては、KDDI IoTクラウドとSORACOMのどちらでも、お客さまのニーズによって使い分けていただければと思っています。

■日塔　お話をお伺いしていると世界的な規模でIoTネットワークを構築することは、かなり壮大な取り組みであるとの印象を受けるのですが、ここまで来るのに一番苦労されたのはどのような点でしょうか。

■森　やはり各国の通信キャリアとの交渉でしょうか。技術的な観点から適切に接続・切り替えができるのかといった調整のみならず、回線を貸し借りするわけなので、その賃貸料をどのようにするかなど、ビジネス面での交渉も必要となります。各国で通信事情がそれぞれ異なるなかで粘り強い交渉が要求されました。もともと、この世界基盤を構築する必要に迫られたのは世界各国に事業展開されているトヨタ自動車さまのニーズに応えるところが大きなきっかけでした。交渉には時間もかかり大変ですが、逆にこれをひとたび構築すれば当社の強みになると信じて取り組んでいます。

KDDI株式会社
森取締役執行役員常務

■日塔　自動車IoTのニーズは世界的に高まっていくと思いますが、仮にフォルクスワーゲンのようなほかの自動車会社が御社のIoT世界基盤を使いたいと言ってきたらどうしますか。

■森　経緯は上記のとおりですが、トヨタ自動車さまとの間では、当初からこの基盤は当社が自ら投資して構築するものと仕切っているため、ほかの自動車メーカーさまにも同様のサービスを提供することは可能です。むしろトヨタ自動車さまに限らずお客さまとなるメーカーさまは当社のこのIT世界基盤が広く普及することで利用料が安くなることを望んでいると思います。

■日塔　最後に、今後の方向性について教えてください。情報通信社会の変容を踏まえて、どのような領域でIoT関連事業を展開していこうと考えていらっしゃるのでしょうか。

■森　ビジネスとしてIoT事業が成り立つために、利益を計上し続けるために重要な要素は「数」です。管理・制御する物の数が多く存在しないと事業化は厳しい。トイレもあちこちにありますよね。ただ、他方で、仮に利幅が小さくても地元や個々の企業に特有なニーズにも応えられるような社会的な貢献の視点も必要だと考えています。

■日塔　御社のサービスは被災地の復興等でも活用されていらっしゃるようですね。本日は御社のIoTビジネスの全容のみならず、足元の社会で起きている変化やさまざまなIoTビジネスの可能性も含めて示唆に富んだお話をいただき、ありがとうございました。