

事業活動をととした社会課題の解決

ICTをととしてコロンビアの公平な社会の実現に貢献

南米のコロンビアでは、医療、教育、政治、農業の4つの分野で国際競争力を高めて経済成長し、国民の生活の質を向上することが急務となっていますが、一方で、居住地域によって国民が享受できる恩恵に偏りがあることが課題となっています。この偏りをなくするため、同国ではさまざまな政策がとられていますが、中でもICTには大きな期待が寄せられています。しかし、険しい山岳地帯とアマゾンの熱帯雨林といった過酷な環境に阻まれ、同国のインターネット普及率は2013年当時でおよそ18%程度、しかも都市部以外では1%程度と、決して高いものではありませんでした。



「Vive Digital (デジタルに生きる)」計画の推進支援

そこで、コロンビアICT省は、国全体にICTインフラの普及を進め、すべての国民がICTの恩恵を享受できるようにすることを目標としたデジタルデバйд対策「Vive Digital (デジタルに生きる)」計画を掲げ、経済発展につながる政策の柱として推進しています。

NECは今回、「Vive Digital」計画の一環として、同国内に点在する約4,200の地域にインターネットのアクセスポイントを設定する「Kiosco Vive Digital」に参画しました。これまで当社が数々の国でインターネット回線を敷設した経験や、現地できめ細かなサポートが可能なこと、さらには、同国の将来まで見据えた展開案も提案したことなどが評価され、プロジェクト参画メンバーとして選定されました。

当社はこのプロジェクトで、学校や公民館など約650のコミュニティスペースに通信衛星によるインターネット環境を構築し、パソコン、プリンタやIP電話などを設置しました。この結果、当社が担当した地域において、100人以上の住民がいる村落に対するインターネットのカバー率は2014年に100%に達しました。これにより、アマゾンの奥地や山岳地帯など、これまで最新情報の入手が困難だった場所でも、インターネットを活用した情報収集やビジネスを可能にしています。

双方向のコミュニケーションをととして 常に住民のニーズを把握

コロンビア政府は、この計画をととして、これまで迅速・確実な連絡手段がなかった遠隔地の村落とコミュニケーションできる

ようになり、目標とする医療、教育、政治、農業の4分野を含んだ国民への情報提供が実現可能になりました。

また、この計画の実効性を一層高め、今後の発展へとつなげていくため、コロンビアICT省が主体となって住民とのきめ細かな対話を行い、常に各地域の住民の意見を収集しています。その結果、ICT環境に対する需要が予測を上回り、端末の利用者数が急増したことによって、ネットワーク回線の増強に対するニーズが高まりました。加えて、住民の学習に対する意欲が向上したことで、より高度な教育へのニーズも顕在化しており、同国はこれらの意見をもとにして次のステップに向けた検討を始めています。

当社は今後も、地域やお客さまに密着した社会課題の発掘・解決をととして、すべての人がICTの恩恵を享受し、個々人が躍動する豊かで公平な社会の実現に貢献していきます。



SDNを活用して高速道路の安全・安心の強化に貢献

西日本の高速道路を運営・管理する西日本高速道路（株）（以下、NEXCO西日本）は、設立以来「100%の安全・安心」を追求して道路保全や交通安全対策を積極的に進めています。また、災害対応力と地域連携の強化、顧客満足度の向上などにも取り組み、グループ全体で総力を挙げて、西日本地域の発展に寄与しています。中でも、災害対応力強化について、西日本地域は東南海、南海地震の被害想定エリアであり、高速道路が災害発生時に救援のための物資・人員を被災地に届けるという重要な社会的役割を担っています。そのため、NEXCO西日本は道路の耐震性の向上や、他機関とも連携した防災訓練を実施しているほか、システムのバックアップ体制や広域ネットワーク基盤の構築など、道路管制センターの機能強化にも取り組んでいます。

道路管制センターの役割と従来のネットワーク構成の課題

道路管制センターは、非常電話、交通量計測設備、気象観測設備などの本線設備から得られるさまざまな情報をもとに交通事故や渋滞、気象状況といった事象を察知し利用者に情報を提供するとともに、現場に交通規制や事故処理などの指示を出すという、いわゆる司令塔の役割を担っています。NEXCO西日本は、この道路管制センターを関西、中国、四国、九州の各地域に設置しており、24時間365日体制で運用して高速道路の安全を支えています。

しかし、NEXCO西日本では、道路管制センターと本線設備を結ぶネットワークは、地域ごとに個別に構築されており、当該地域内

でしか情報のやり取りができませんでした。そのため、例えば災害などで、ある地域の道路管制センターが停止すれば、その地域の高速道路の監視や制御が困難になるので、センターの機能を相互に補完し合うバックアップ体制が求められていました。

ソフトウェアによる集中制御で柔軟な運用管理を実現

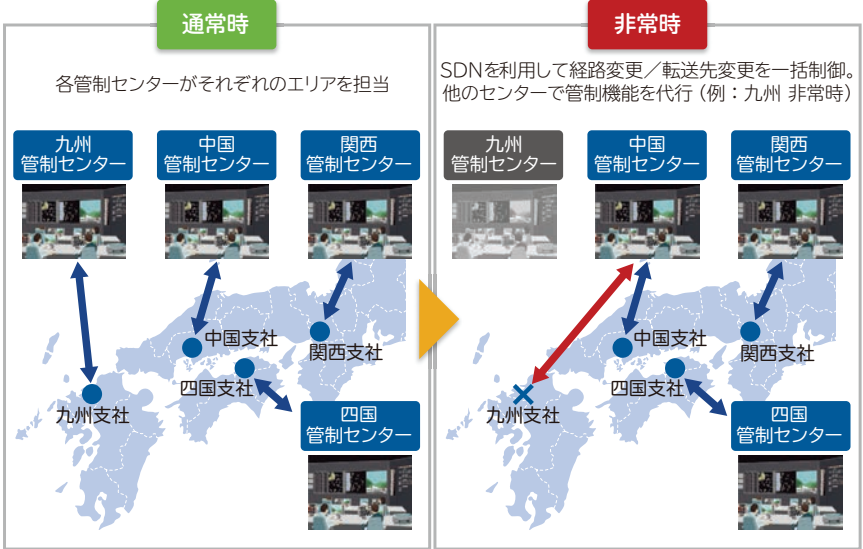
この課題を解決するために、NECのSDNソリューションが採用されました。NEXCO西日本の道路管制センターと高速道路事務所など全45カ所の拠点を結ぶ全長約4,000kmにおよぶSDN網を構築し、各地域に存在する複数の道路管制センターをつないで高度な経路制御が可能な広域ネットワークにしました。

ソフトウェアによる集中制御により、非常時に本線設備のネットワークの接続先を迅速に切り替えて、他のセンターはすぐに管制機能の代行が可能になります。これにより、各地域のセンターの機能を相互に補完し合うバックアップ体制が構築でき、災害発生時にも安定した高速道路サービスの継続を実現します。

今後の展開に向けて

SDNは、従来のネットワークを革新し、既存のインフラに対して新たな価値をもたらす技術です。当社ではSDNを社会ソリューション事業における注力領域の1つとして掲げており、今後もSDNを活用したさまざまなソリューションの提供をとおして、お客さまと共に社会課題の解決にあたり、安全・安心な社会インフラの実現を推進していきます。

SDNによる管制センターのバックアップイメージ



「水」を巡る社会課題の解決にICTで貢献
～水道管の漏水を早期に発見し、水資源の無駄をなくす「漏水監視サービス」～

2050年には90億人を超すと見られている世界人口の増加や、新興国における経済発展と都市化などで、世界の「水」需要は今後ますます増え続けます。一方で、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の調査報告では、地球温暖化による気候変動の影響で多くの地域が深刻な水不足に直面すると警告しています。このままでは、2025年には世界人口の3分の2が水不足により日常生活に不便を感じる「水ストレス」状態になると言われています。このような状況のもと、貴重な水資源を無駄なく利用することが重要になりますが、世界的に見ると水道管の老朽化などで漏水率が10%を超える都市も多く、コストの問題もあって更新が進まずに水資源を無駄にしているというのが実態です。この無駄をなくすために、老朽化した水道インフラを利用しながら漏水をなくすことが世界的な課題だといえます。

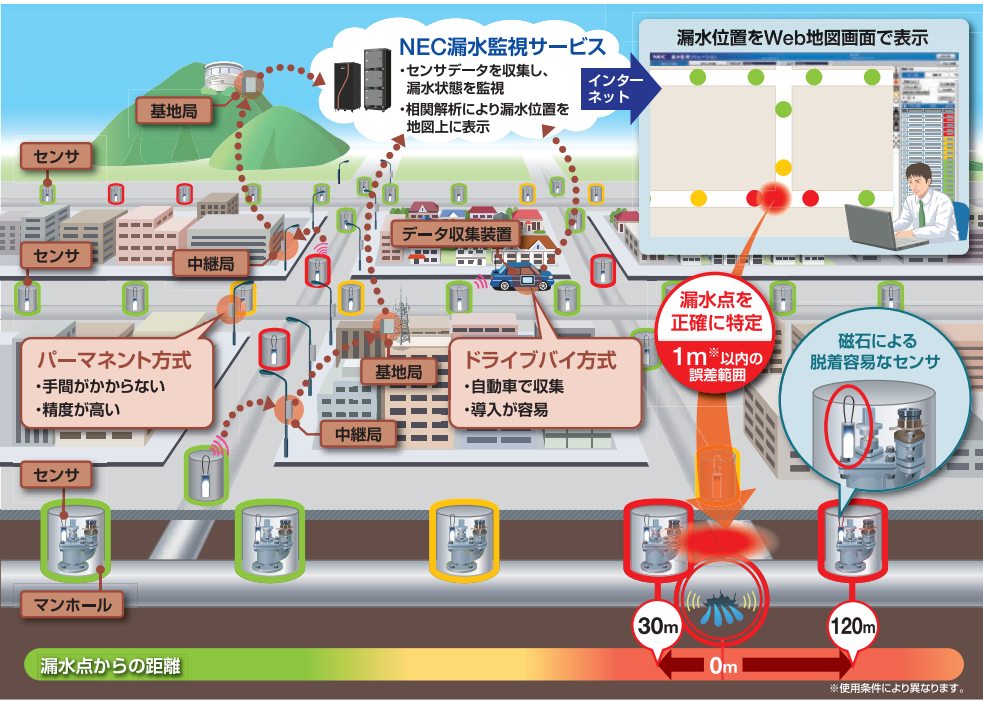
NECが2014年9月から提供を始めた「漏水監視サービス」は、貴重な水資源を無駄なく効率的に利用するうえで大きな力を発揮します。従来の漏水調査は、専門保守員が道路の上から専用の器具を使って耳で地中に埋まった水道管からの漏水音を確認する方法が主流で、広範囲の調査やタイムリーな把握が困難でした。当社の「漏水監視サービス」は、センサを水道管の弁栓に設置するだけで、大量の微小な振動データから漏水箇所を約1メートルの範囲で

ピンポイントに見つけ出せるため、これまで長期にわたって放置されることが多かった漏水を、早期に検知できます。また、漏水被害を初期段階でとどめられるため、水資源の有効活用につながることはもちろん、新たに造水するためのエネルギーの削減にも貢献します。さらに、漏水検知に加えて、天気予報や過去の膨大な水の利用データの解析による需要予測、設備の運用データに基づく故障予知など、当社が強みとするセンシングやM2M（機器間通信）、クラウドやビッグデータ解析などさまざまな技術を活用することで、需要に合わせた水の提供が可能になります。この「漏水監視サービス」により、老朽化した水道管に余計な負荷がかからなくなり水道インフラが延命できます。水道管や設備の破損や故障の予兆を見つけて事前に修繕することもできるため、水が無駄なく安定して供給する「スマートウォーターマネジメント」が実現できます。

当社は、水を巡る社会課題へ、「漏水監視サービス」をはじめとした「スマートウォーターマネジメント」の提供を通じて新しい価値を提供していきます。



漏水センサロガー



サントンデール市のスマートシティプロジェクトを通じた安全・安心で効率的な街づくりへの貢献

スペイン北部のサントンデール市では、欧州連合（EU）の「第7次研究開発フレームワーク計画（FP7）＊」などへの参加を通じて、積極的にスマートシティ化による街づくりを推進しています。

NECは、現地のゴミ収集サービス事業者と連携し、同市のゴミ収集管理サービスの高度化に参画したほか、街全体の行政サービスを「見える化」し、管理、予測、自動化する「クラウドシティ・オペレーションセンター」を立ち上げ、運用を始めています。

＊ 多年次にわたる研究助成プログラムで、ICTなど10の分野を対象としています。第7次の計画は、2007年から7か年にわたって実施されました。



サントンデール市のゴミ収集管理サービス

一般的なゴミ収集サービスにおいては、収集事業者が一定のルート・時刻を定めて、街の各地域に設置されているゴミの収集容器から収集を行います。このゴミ収集管理サービスでは、収集容器に設置したM2Mセンサを用いて、集積したゴミの量をデータ化し、そのデータを管理センターにネットワークを介して送信します。管理センターでは、集まったデータを分析して、最適な収集のタイミングやルートを割り出し、ゴミ収集車に搭載されたモニタに表示させます。

これにより、ゴミ収集業者は、集積量の多い容器の回収を優先し、より効率的に収集車の運用ができるようになり、無駄な作業を減らすことで、運用コストと排気ガスによる環境負荷を同時に削減しました。

また、このゴミ収集管理サービスに連動したスマートフォンアプリにより、収集容器があふれている場合やゴミの不法投棄などを通報できるようになり、同市の市民にとって、より清潔で快適な街づくりに貢献することができました。



スマートシティのオペレーション基盤としてクラウドシティ・オペレーションセンターを立ち上げ

サントンデール市では、ゴミ収集管理サービスを含む、同市全域の各種行政サービスの「見える化」を推進しており、当社は同市とのタイアップによりクラウドシティ・オペレーションセンターを立ち上げ、運用を始めています。

同センターは、広範囲の公共サービス用に街中に設置されたM2Mセンサから抽出される気温、交通量、騒音、CO₂量、自然光の輝度レベルなどの環境データを常時モニタリングしています。

当社は、これら行政サービスのオペレーションの包括的な可視化や、統合データの解析・管理、さらに、それらをもとにした予測や自動化により、同市が掲げる市民生活の質を高めるサービスの提供、安全・安心な街づくりの実現に貢献しました。



アフリカ諸国におけるエボラ出血熱の拡散を防止する赤外線サーモグラフィ

エボラ出血熱等の致死性の高い疾病の拡散防止は、安全・安心な社会を維持するうえでの喫緊の課題です。こうした疾病は、拡散期にいかによえ込むかという点に加え、終息期に再流行を防ぐという点も重要です。

エボラ出血熱の拡散防止のため、アフリカ諸国に赤外線サーモグラフィ装置を納入

2014年11月、日本政府は西アフリカにおけるエボラ出血熱の流行に対し、1億米ドルの追加支援を決定しました。その一環として、NECは非接触型の赤外線サーモグラフィ装置を、独立行政法人 国際協力機構（JICA）を通じてアフリカ3カ国（コートジボワール、エチオピアおよびガーナ）に計13台納入しました。それぞれ、2015年2月初旬から稼働を開始しています。

当社は、次年度も引き続き、この装置のアフリカ諸国への納入拡大を予定しています。

エボラ出血熱は、発症に際して発熱を伴うため、発熱を早い段階で検知して感染者を隔離・治療することによって、感染者本人の生存率が高まるとともに、他者への感染リスクの低減につながります。

感染拡大を防ぐ装置の性能と安全性

今回導入した赤外線サーモグラフィ装置は、成田空港をはじめ日本国内の空港に納入されている装置と同種のもので、高気温下においてもわずかな温度変化を見逃さず、さらに、温度分布情報のリアルタイムでの可視化により、足早に歩いている人であっても高い精度で発熱を検知することができます。また、空港や国境を通過する人物の体温を接触することなくリアルタイムで計測できることで、計測を行う職員の安全も保護します。

この計測精度の高さと安全性をもって、現時点のエボラ出血熱の感染拡大に歯止めをかけることに加え、万一、今後再流行した場合の備えとしています。

アフリカ連合総会でのデモンストレーション

2015年1月にエチオピアで開催された「アフリカ連合総会」において、外務省および在エチオピア日本大使館の協力のもと、当社は唯一の企業参加者として赤外線サーモグラフィ装置のデモンストレーションを実施しました。このデモンストレーションは、総会に会場したアフリカ各国の首脳から非常に大きな関心を集めました。当社はこの機会を通じて、赤外線サーモグラフィ装置の有用性と、エボラ出血熱の拡散防止に対する貢献を強くアピールしました。

安全・安心という価値に対するNECの貢献

当社は、社会に安全・安心を提供していくことを、自らが社会に対して貢献できる価値ととらえています。

今後も、当社は自らが有するアセットを最大限に活用し、世界が抱える課題の解決への貢献に取り組んでいきます。



赤外線サーモグラフィ装置
InfReC R300SRシリーズ（日本アビオニクス（株）製）



コートジボワールの国際空港における利用シーン