

質の高いICTインフラ整備 —NECのグローバル事例の紹介—

日本電気株式会社 グローバルビジネスユニット 理事 **さかもと しのぶ** 阪本 晋



1. はじめに

日本電気株式会社 (NEC) は、NECグループが提供するべき価値であり、「人が生きる、豊かに生きる」ために不可欠な社会価値を「安全」「安心」「効率」「公平」と定めている。

このうち、特に「多様な格差や不公平の解消」、すなわちICTの活用により、デジタルディバイドを解消する事例、また人々に対し「均等に高い質の生活 (Quality of Life)」を提供する海外市場での事例をいくつか紹介する。

まずブロードバンド・コミュニケーション時代のインフラの核となり、また都市部とルーラル地域のブロードバンドへのアクセシビリティや情報提供の格差を埋めるコア・インフラソリューションの代表例として「海底ケーブルソリューション」と「地上波デジタル放送ソリューション」を述べた後、次いで人々に均等/平等に質の高い生活 (Quality Of Life) を提供するソリューションの事例を紹介する。

2. 事例の紹介

2.1 海底ケーブルソリューション

光海底ケーブルは、大陸間や島々にコミュニケーションを提供するために必要な中核となるインフラソリューションである。映像や音楽、ゲームといった娯楽、オンライン取引のための大容量通信のみならず、ルーラル地域に住む人々に対する、教育・医療・地域内/間での経済取引といっ

た情報交換や通信の仕組みを下支えすることにより、ブロードバンドへのアクセシビリティの機会を均等に提供することを可能にしている。

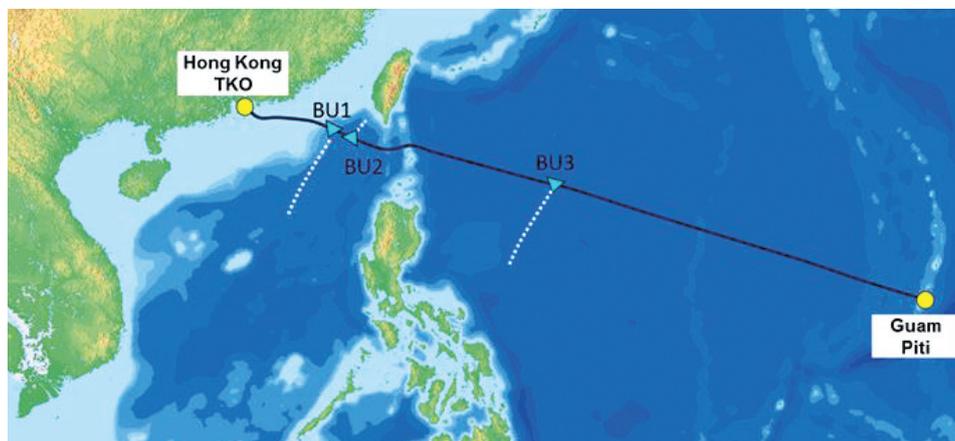
NECは、陸揚局舎に設置される海底通信用光端局装置、海底に敷設する光海底ケーブルや光海底中継器、また光海底ケーブルを敷設する海洋工事のノウハウなど、プロジェクトを完工するために必要なターンキー・ソリューションを提供できる世界でも数少ないソリューション・プロバイダーの一社である。

直近の具体例として、香港とグアムを結ぶ総延長約3,900kmの大容量光海底ケーブルシステム「Hong Kong Guam Cable System」プロジェクトが挙げられる。

本海底ケーブルは、2020年1月に稼働開始する予定で、一波長あたり毎秒100ギガビット (100Gbps) となる最新の光波長多重伝送方式に対応している。1ファイバー対当たり120波長を収納でき、4対あることから、48テラビット (48Tbps) の情報を伝送する事が可能である。本契約には、(株) 海外通信・放送・郵便事業支援機構 (JICT) の資金なども活用されており、官民一体となった日本からのインフラ輸出戦略に合致した成功例と自負している。

2.2 地デジインフラソリューション

現在、海外でも多くの国において地上デジタル波TV放送を導入済/導入・計画中、である。地デジTVでは、「HDTV



■ 図1. 「Hong Kong Guam Cable System」プロジェクト経路図



■ 図2. 地デジを使った災害情報の発信イメージ

Program]「Multi-Program」[Datacasting Service]「Interactive Service」等の、アナログ放送にはない、高度なソリューションにより、従来のTV放送では実現できなかった質の高い放送サービスを提供できる。

NECは、番組作成を行うスタジオシステム、プログラムを伝送する送信機など、地デジTV放送を実現するEND-TO-ENDでソリューションを提供する数少ないプロバイダーのひとつである。

また地デジのプラットフォーム、データキャスト機能を活用し、災害情報を広く国民に効率的に伝達することで、防災や減災にも貢献することができる。

2.3 農業ソリューション

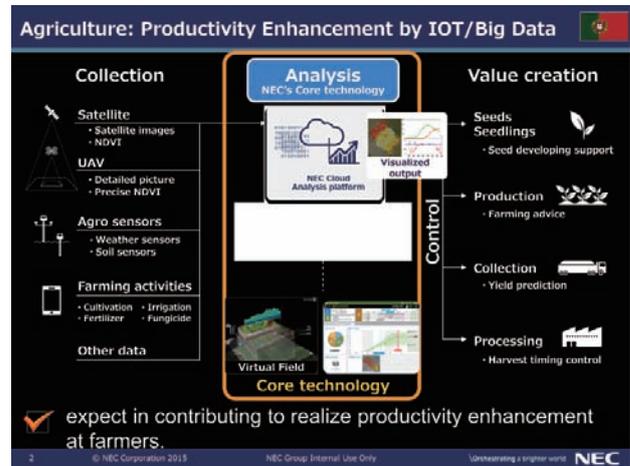
NECは世界的なトマト加工企業であるカゴメ（株）と協力し、トマト栽培の収穫量最大化に取り組んでいる。

トマトはとても栽培が難しく、長年の経験が無いと上手く育てられない農作物である。そこにデジタルを活用することで、生産性を上げる取り組みを行っている。

NECのAI技術を活用することで、膨大な過去データの蓄積を前提とせず、通常数年かかることを初年度から高精度な収穫予測が実現できるようになった。

露地栽培では、気象の不確実性が大きい、時々刻々と変わる状況を踏まえて、何度でも生育を予測するシミュレーションを回すことができる。日々の農家の営農パターンを、2万通り以上もシミュレーションするのである。

NECのIoTとAIの技術によって実世界を仮想闘場（ほじょう）に見立て、これまで気付くことすらなかった変化を、目に見える形にして予測を行う。このAIを活用した収穫量の最大化を、将来的には、農業生産だけでなく、その



■ 図3. IoT活用農業ソリューションの概要

後の加工や流通まで含めたプロセス全体に拡張し、バリューチェーン全体をシミュレーションすることにつながりたいと、NECは考えている。

2.4 治安維持用監視ソリューション

アルゼンチンのティグレ市の事例である。NECが持つ世界最高精度の画像認識技術を用いて犯罪の予防、安心安全な街づくりに貢献している。

ティグレ市では犯罪率の高さが深刻な問題であった。しかし、街の監視センターに画像認識を活用したソリューションを提供した以降は、2008～2013年で車の盗難が80%減少するという目覚ましい成果が上がった。

また都市の安全・安心だけでなく、経済的な面でも成果があった。この10年で観光収入が3倍になったのである。

この両面での成果は、まさにデジタルトランスフォーメーションの「見える化、分析、対処」を通じて生まれた物であり、NECが持つAIやその他の先進技術が可能にしたものである。

なお、NECは、世界的権威のある米国国立標準技術研究所（NIST）が実施した動画顔認証技術のベンチマークテストにおいて、照合精度99.2%と他社を大きく引き離す第1位の性能評価を獲得した。

NISTのベンチマークテストでは、これまでの静止画の顔認証テストに続き、4回連続の第1位獲得となる。本技術を活用し、監視カメラの映像を高速に解析することで不審人物の検知による事件・事故の未然防止や、重要施設の出入口でカメラの前に立ち止まることなく自然に歩いたままの認証が可能となるなど利便性が大きく向上する。

Safety and Security: Video Surveillance

Design, build & operate video surveillance/command control in Argentina

- Tigre city introduced video surveillance solution to reduce crimes, traffic and other incidences. More than 1,000 cameras, command and control system, IP & Fiber network, 22 operation seats and a high availability video recording system are operating for 24hours/365days.
- to contribute in decreasing crimes and incidences. (ex. 80% reduction of car theft)
- positive impact for regional economy. (ex.300% increase of tourist income)

■図4. ティグレ市における監視ソリューション事例

2.5 コロンビアの教育拠点向けソリューション

NECは、コロンビア共和国の7つの県において、学校や公民館などでパソコンやプリンタ、無線LAN、衛星通信によるインターネット接続などのICT環境を利用できる648か所のICTルームを構築した。また、併せて、今後ICTルームの保守・運用及び利用者の教育も行っている。

コロンビア政府のICT省は、国家のブロードバンド普及・デジタルディバイド対策計画「Kiosco Vive Digital」において、全国で4,200か所以上のICTルームを構築し、高速インターネットにより接続することを目指しており、このプロジェクトはNEC及びパートナーによるICT環境構築であり、本計画の一環となる。

NECは、国家のブロードバンド普及やデジタルディバイ

Education Service : ICT Center

Build ICT centers for schools and community in Colombia

- ICT Ministry of Colombia has been promoting its "Kiosco Vive Digital" plan, which seeks to promote the nationwide spread of BB internet and to narrow the country's digital divide through the creation of more than 4,200 ICT rooms.
- to contribute in narrowing and eliminating digital divide between cities and rural area.
- to provide accessibility to BB internet at poor segment.
- to contribute in reducing crime involvement at young people.

■図5. 教育用ICT環境構築の取り組み概要

ド解消に向けたICT環境構築に努めている。また、同国におけるICTインフラの構築を推進し、効率的な利用・高度化に貢献するとともに、今後もICT環境構築をグローバルに拡大していく。

2.6 チリの認証による給食支援ソリューション

全ての生徒に公平に、栄養面が十分で健康的な食事の提供を受ける機会を保障することは、チリの健康と栄養におけるポリシーでもある。

JUNAEB*（政府組織）は青少年の栄養不良の改善を目的に1964年よりチリ国内の全ての公立学校の生徒に食事を供給する役割を担っているが、チリ全土で十分に食糧供給が行き渡っているか、またそれと同時に食品廃棄の削減ができていないかを確認するシステムが無かった。

NECはJUNAEBと共に、3つの都市にある30の学校に対して指紋認証ソリューションを活用した学校教育管理システムを提供した。

このソリューションの提供により、JUNAEBは生徒に給食が行き届くのを確認できるようになり、全ての生徒に十分な食事が提供できるようになった。

この活動を通じ、栄養不良は大幅に改善されたと同時に、食事の提供により登校率が向上し、チリはラテンアメリカで非識字と栄養失調の割合が最も低い国となった。将来的には、JUNAEBはチリ全土400万人の生徒に対し、本システムを活用した給食プログラムを展開する予定である。

Health & Education: Biometric Identification & Recognition

Project Name: Biometrics Identification and Recognition (PoC)
 Customer: JUNAEB (Santiago, Chile)
 Solution: USB Fingerprint Reader (UareU 4500), Panel Check and Thermal Printer, Telefonica's Mobile Broadband, Support services
 Project Scale: 30,000 Students in 30 Schools

■図6. 指紋認証を活用した給食支援プロジェクト

* JUNAEB : Junta Nacional de AuxilioEscolar v Becas



2.7 モザンビークの金融インクルージョンソリューション

農業が主な産業であるモザンビークでは、飢餓と貧困が切実な問題となっている。NECはFAO（国際連合食糧農業機関）と協力して、モザンビークの農業生産の改善に取り組んでいる。FAOは、モザンビークの農業支援を行う際に紙のクーポン券を配っていたが、安全性、利便性、クーポンが実際に使われたかが確認できないなど、多くの実行面での課題を抱えていた。

FAOの農業支援クーポン事業とは、FAOが農業関連のみに使えるクーポンを農家に対して配布し、1000円払うと2000円分の利用券をもらえるイメージの仕組みであるが、引き換えのためにお金を持ち出す危険性と、物理的な紙クーポンをもらい、家に置いておく危険性があった。

また誰に配ったかは分かるが、農家が実際に何に対してお金を使ったかまでが把握できなかった。更に使用に際しては、引き換えたクーポンを一度で使い切る必要があったため、利用者側も不便を感じていた。

そこに、NECはモバイルテクノロジーを活用した電子クーポンのシステムを導入したが、この実現には、FAOだけでなく、モバイルキャリア、JICA（国際協力機構）、日本植物燃料といった様々な多種多様なパートナーとの協力が不可欠であった。

NECの電子クーポンシステムは以下のような効果が見られた。

- いつどこで何にクーポンを利用したかが把握可能に
- 金額も必要な分だけ使えるように改善
- 収穫した農作物を換金した際にも使用できるようになり、銀行の代替機能を果たす役割に発展



■ 図7. FAO農業支援クーポン事業への協力

これにより、農家のクーポン利用が進んだとともに農業生産を改善する農具などが手に入ることで、収入の増加へとつながっている。このような経済基盤となるプラットフォームができることで、開発途上国の経済発展を進められると考えている。

3. おわりに

今回紹介した事例以外にも、NECはまさに「海底から宇宙まで」、ヒトの生活に関わるあらゆる場面において、ICTインフラとソリューションをグローバルに提供している。

NECグループは、ICTを活用した高度な/新たな社会インフラを実現する「社会ソリューション事業」に経営資源を集中し、「安全」「安心」「効率」「公平」で、豊かな社会の実現に貢献していくことで自らも成長していく「社会価値創造型企業」への変革に継続して取り組んでいく所存である。