



中日本高速道路株式会社様

電気自動車の普及促進をめざし、
日本初の有料充電サービスインフラ
を構築。

Case Study



東海地方および関東甲信越・北陸・近畿地方の一部における高速道路の保全・サービス・建設、サービスエリア

(以下、SA)の運営などを通じて、安全・安心・快適な高速道路空間を提供している中日本高速道路株式会社(以下、NEXCO中日本)様。同社では、「CSR(企業の社会的責任)経営の推進」の施策として、環境・持続可能社会への貢献を掲げています。

その一環として、同社は走行中にCO₂を排出しない電気自動車の普及に向けた利用環境整備に着手。高速道路関連社会貢献協議会(※)と共同で、電気自動車用の急速充電システムを東名高速道路の海老名SAと上郷SAに合計4基設置し、2010年4月から日本初の「有料充電サービス」を開始しました。このサービスのインフラシステムとして採用されたのが、日本ユニシスの『Smart oasis[®]』です。Smart oasisを導入することで、急速充電器の利用状況管理や、利用者の個人認証・決済などの情報管理、利用者へのリアルタイムな情報提供などを実現しています。

※ 高速道路関連社会貢献協議会
高速道路を利用するお客様への安全性、信頼性の向上や、より良いサービスの提供などの社会貢献事業を実施する機関。73社が中心となって2005年8月に設立。

電気自動車の普及に向けて 高速SAに急速充電器を設置

2005年の日本道路公団の民営化にともない「安全安心・快適な高速道路の実現」をミッションに誕生したNEXCO中日本様は、交通インフラ整備という公益性の高い事業に携わる企業としてCSR経営の推進に力を注いでいます。その実現に向けた施策「環境・持続可能社会への貢献」に基づき、同社はETCの普及促進による渋滞緩和、動植物の保全に配慮したEコ・ロードの推進、太陽光発電システムなどを備えたEコ・エリアの展開、水力発電などの自然エネルギーの導入や省エネルギー機器の採用による環境負荷の低減などに取り組んでいます。

こうしたなか、同社が新たにめざしているのが、電気自動車の普及促進です。電気自動車は、走行時にCO₂などの排気ガスを一切出さず、発電段階でのCO₂排出量も、同じ距離をガソリン自動車ですらった場合の約4分の1に過ぎません。このため、低炭素化社会を実現するための有効な手段の一つとして期待を集めています。ただし、電気自動車の普及を進めるためには、自宅だけでなく外出先や旅先でも充電できるように、ガソリンスタンドのような役割を担う充電ステーション網の整備が不可欠です。そこで同社は、高速道路における電気自動車の利用環境整備に着手しました。高速道路関連社会貢献協議会の支援を得て、東名高速道路の海

老名SA、上郷SAの上下線に電気自動車用の急速充電器を1台ずつ試行設置し、国内で初めてとなる有料の充電サービスを開始しました。利用者は事前にWebサイトや郵送申し込みで登録することで、1回の充電につき100円で利用することが出来ます。この取り組みは、電気自動車の普及に向けたインフラ構築の重要な実証プロジェクトとして大きな注目を集め、運用開始記念式典には多くの報道陣が取材に訪れました。

『Smart oasis[®]』を導入し 日本初の有料充電サービスを実現

同社が今回の計画に着手した2009年の初め頃、電気自動車の保有者は自治体や法人しかなく、市場にはわずかな台数しか出回っていませんでした。今春、国内メーカーによる個人向け販売が開始されたものの、いまだ大多数の自動車

中日本高速道路株式会社様

設立 2005年10月1日
資本金 650億円
本社所在地 愛知県名古屋市中区錦
2-18-19
三井住友銀行名古屋ビル
従業員数 約2,100名
(2010年3月31日現在)
事業内容 高速道路事業、
サービスエリア事業など



柳野 和也氏
企画本部
経営企画部
経営企画チーム



室 充氏
企画本部
経営企画部
経営企画チーム



瀬戸 稔和氏
企画本部
経営企画部
経営企画チーム
サプリーダー



中井 俊雄氏
企画本部
経営企画部
経営企画チーム
チームリーダー



ユーザーにとって電気自動車は身近な存在とはいえません。

「従って、当面は充電サービスを有料化しても採算が取れる見込みはありません。しかし、あえて今回、日本初の有料サービスに踏み切ったのには意味があります」と語るのは、プロジェクトのチームリーダーを務めた中井俊雄氏です。

「電気自動車はまだ黎明期ですから、現在、公共施設や商業施設などに設置された充電器では、無料で充電できるようになっています。しかし、近い将来、電気自動車の普及が進み、電力がガソリンと並ぶクルマのエネルギー源になれば、受益者負担の原則から考えて、当然、有料サービスに移行していくはず。そんな将来のビジネス化に備えて課金システムを構築しておくことは大変意義のあることなのです」(中井氏)

無人の充電ステーションで課金徴収するためには、急速充電器に利用者認証機能などを備えたシステムを接続し、ネット

トワーク経由で管理することが不可欠です。同社が課金決済に対応できるシステムを探すなかで出会ったのが、日本ユニシスの充電インフラシステムサービス「smart oasis」でした。

smart oasisは、急速充電器に無線通信機能を組み込み、複数の充電器とデータセンターをネットワークで接続し、二元管理するシステムです。急速充電器の状態をリアルタイムで遠隔監視しているため、万が一、故障しても迅速に対応することができま。また、ICカードによって利用者の個人認証や情報管理を可能にします。日本ユニシスでは、これまでも経済産業省や青森県、大阪府などの充電サービス実証実験に参加し、smart oasisを活用したインフラサービスの検証を重ねてきました。

今回のプロジェクトにおいてsmart oasisを選定した理由を、サブリーダーとして現場の指揮にあたった瀬戸稔和氏が説明します。

「複数の急速充電器を一元的にリアルタイム管理でき、かつ課金・決済に不可欠な利用者認証機能を備えたインフラシステムは、smart oasisのだけでした。また、自治体の実証実験で実績をあげるなど、信頼性が確立されていたのも大きな魅力でした」(瀬戸氏)

積極的な提案と課題解決力でスムーズなサービスインに貢献

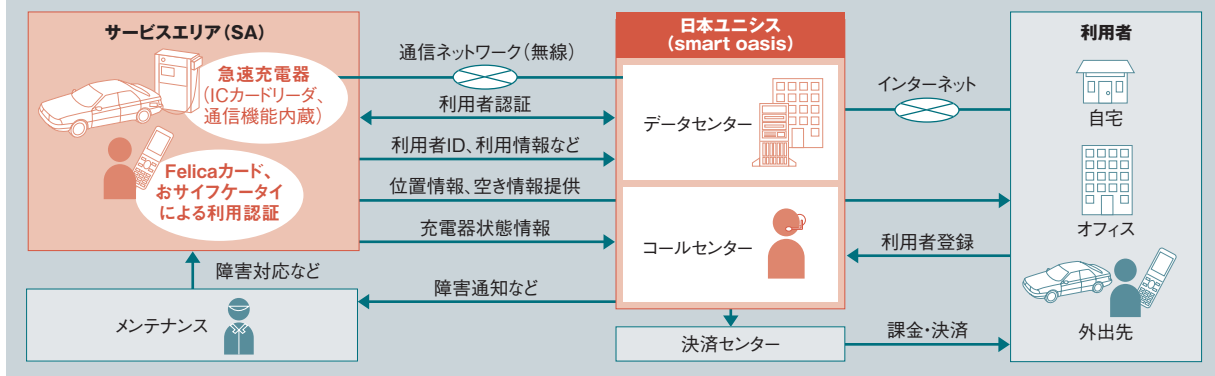
今回のプロジェクトがスタートした2009年4月の時点で、smart oasisはすでにカードリーダーによる個人認証機能を備えていたものの、課金・決済の機能はまだ実装されていませんでした。そこで、NEXCO中日本様と日本ユニシスは、まず課金・決済の方法に関して詳細な検討を進めました。

その結果、利用者にWebサイトで事前登録してもらい、充電器の利用時に登録済の「専用ICカード」「Felica」「おサイフケータイ」のいずれかを非接触カードリーダーで読み取ることで、個人認証と課金・決済を行うことに決定しました。1回の充電につき100円(消費税込)の料金は、事前登録時に指定したクレジットカードから引き落とされる仕組みです。

「厳しいスケジュールでしたが、『最初から有料でスタートしたい』という当社の要望に応じて、短期間で課金・決済システムを実用化してくれました」(瀬戸氏)

さらに同社では課金・決済の実現とともに、利用者へのきめ細かい情報提供も重視していました。その理由を、「設置台数が少なく、高速道路という閉鎖された空間であるため」と説明するのは、プロジェクトの仕様検討に取り組んできた柳野和也氏です。「海老名SA、上郷SAの上下線に各1台しかなく、充電時間は15〜30分程度かかりますので、現在誰かが使っているか、ある

東名高速道路における「電気自動車用急速充電システム」概要図



いは故障やメンテナンスで使用停止になっていないかなどを、利用者がいつでも確認できるよつにしたかったのです」(柳野氏)

こうした利用者への情報提供サービスについても、データセンターで4基の急速充電器を二元管理することで実現。位置情報や故障情報、満空情報などをインターネットの専用サイトにリアルタイムに掲載し、利用者がパソコンや携帯電話でアクセスすることで、これらを確認することができます。

「実は当初、パソコンでの閲覧だけを前提としていたのですが、日本ユニシスからの提案で、携帯電話でも見ることができるようになりました。実際、高速道路をご利用いただく時には、パソコンより、携帯電話をお持ちのお客様の方が多いでしょうから、携帯向けサービスは的を射た提案でしたな」(柳野氏)

このほか、領収証の発行に代えて、利用実績をメール送信するサービスも日本ユニシスの提案によって実用化されています。

さらに、今回のプロジェクトにおいて、日本ユニシスはインフラシステムの構築に加えて急速充電器本体の設置工事も担当しました。柳野氏と同じくプロジェクトの実務面を担当した室充氏は、次のように振り返ります。

「設置場所が高速道路上のSAという特殊な条件下でしたので、さまざまな制約がありました。駐車場内のお客様の動線を考慮した設置箇所、既存の施設を

前提とした電源の引き込みなどの工事方法、営業中施設への影響を最小限にするような安全配慮など、解決すべき課題はいくつもありました。しかし、これらにも日本ユニシスが率先して対応してくれましたので、スムーズにサービスインを果たすことができました」(室氏)

本業を通じた環境貢献に向けて充電スポットの拡充に取り組み

こうして海老名SAと上郷SAに設置された急速充電器は、現在も安定的に稼働しています。今後も同社では、さらなる電気自動車の普及と充電インフラの充実に向けて、認知度向上とシステム改善を図っていく予定です。

「認知度向上のために、電気自動車販売ディーラーに事前登録申し込み用紙を置いていただいたり、納車時に重ねて説明をしていただくなどの取り組みを行っています。また、『NEXCOお客様さまセンター』に寄せられた意見などを参考に、利用者にとつてさらに使いやすく便利な充電サー

ビスとなるよう、日本ユニシスと一緒に改善をしていきます。」(室氏)

また、日本ユニシスには、電気自動車や充電インフラの将来像を描くうえでも大いに期待していると中井氏は語ります。

「例えば、今は当社専用のICカードを発行していますが、これから別の有料充電サービスが登場してくれば、利便性という観点から、ICカードの共通化といった要望も出てくるでしょう。その点から考えれば、業界全体あるいは国全体を巻き込んで標準化を検討する必要があるのかもれません。日本ユニシスには、smart oasisという一歩先を行くインフラシステムのノウハウを活かして、ぜひ存在感を発揮してもらいたいと考えています」(中井氏)

最後に、同社にとつて大きな意義をもつ今回のプロジェクトについて、今後の展望を伺いました。

「高速道路事業を生業とする当社にとつて、本業イコールCSRといつても過言ではありません。現在はまだ実験的性格が強い充電サービスですが、早期に高速道路内の充電ポイントを増やし、東京から愛知まで高速から降りなくても電気自動車で走り続けられる環境整備を進めていきます。同時に、将来的に収益事業として本格展開していくためのロードマップも検討していく予定です。それによって、本業を通じた地球温暖化の抑制という、まさに当社の社会的責任を果たすことにつながるものと考えています」(中井氏)





渋滞緩和 3原則

ご存知ですか?渋滞の原因

上り坂で速度を低下させない



車間距離をつめ過ぎない



追越車線に集中しない



ひとりひとりの、ちょっとした心掛けがみなさまの快適ドライブにつながります。ご協力をお願いします。