日本無線の「道の駅情報提供システム」と 防災ソリューション

日本無線株式会社 事業本部 ソリューション事業部 ソリューション技術部 情報システムグループ

1 はじめに

日本無線は、道路の防災ソリューションとして、国土 交通省、各地方自治体等の道路管理者が安全かつ効率的 に道路管理を行うための道路情報管理システムをはじめ とする各種システムの構築・提供を行っております。

これらシステムの中から、道の駅利用者への情報提供を目的とした「道の駅情報提供システム」についてご紹介いたします。

防災拠点としての「道の駅」

「道の駅」は、「休憩」、「情報発信」、「地域の連携」の3つの機能を併せ持つ施設として広く周知される一方、東日本大震災においては被災者の一時避難所や支援物資補給基地として利用され「防災拠点」としても重要な役割を果たしました(図1)。今後様々な形で「道の駅」が重要拠点として貢献していくことが求められます。

日本無線のシステムでは、平常時の地域情報(観光案



図1 「道の駅」の3つの機能+1

内、イベント情報など)に加え、災害発生時における防 災情報(被災状況、避難所情報など)の発信を行うこと ができます。

3 道の駅情報提供システム

(1)情報提供の内容

道の駅で提供する情報として、道路管理者(国土交通 省)が保有する道路情報、カメラ情報、レーダ雨量情報 の他、道の駅管理者、管理担当市町村が自由に登録でき る地域情報、防災情報などがあります。各情報は道路管 理者、道の駅、市町村で連携することで情報の共有化を 行い、より高度な情報提供が期待できます(図2)。



図2 情報共有イメージ

(2) 地域情報の収集と発信

地域情報を道の駅管理者、管理担当市町村のような地域に密着した方々が管理することで、道路利用者へ新鮮な情報を提供することができます。地域情報は自作したチラシや、既設のパンフレットを簡単に登録することが可能です。

登録された地域情報は情報端末を操作し、簡単に手に 入れることができます。また、携帯電話やスマートフォ ンで QR コードを読み取ることで、地域情報を持ち出す



※QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

図3 地域情報イメージ

ことができます (図3)。

(3) 防災情報の収集と発信

道の駅を「防災拠点」と考え、災害発生時における情報の「収集」「発信」の中心として機能します。被災状況や安否情報などを集約し公開することにより、避難者への適切な誘導を行うとともに、安心を提供することができます。また、山間部などの集落にある避難所と事前にネットワークを築くことにより、情報格差を軽減することができます。さらに、拠点の状況を外部へ発信することで、外部からの人的支援、物的支援のマッチングをスムーズにします(図4)。

(4)情報提供の方式

情報提供の方式には大きく分けて以下の2種類があります。

①リクエスト型

利用者が見たい情報を自由に選択し、情報を閲覧することができます。また、提供コンテンツも道の駅端



図4 防災情報イメージ

末専用にカスタマイズされ、より見やすい画面提供が 可能です。操作画面は誰もが簡単に操作できるタッチ パネル式のモニタを使用します。

従来は、道の駅端末と小型のタッチモニタを専用筐体に実装した一体型のリクエスト端末が主流でしたが、近年は大型のタッチパネルモニタを用いることにより、操作者以外の利用者も情報を閲覧できるように工夫した事例もあります。

②放送型

管理者が予め登録した Web コンテンツをサイクリックに表示し情報提供を行います。提供すべき情報を道の駅利用者の操作を介さずに提供することが可能です。また、大きなモニタに表示することで多くの利用者が共通の情報を閲覧でき、利用者間での情報共有が可能です。

道の駅にシステムを導入する際には、道の駅の規模や 環境に合わせて提供方式を選択することができます。

企業紹介

4 シス

システムの構成

道の駅情報提供システムは、提供するための情報収集 や提供コンテンツの生成・管理を行うためのサーバ装置、 Web ブラウザ等により提供画面の生成を行う道の駅端 末、および提供画面を表示するための大型モニタなどか ら構成されます。また、道の駅や市町村の担当者は道の 駅管理端末を操作し、各種情報の登録やシステム管理を 行うことができます(図5)。

システムが提供対象とする道の駅が複数あり、道の駅端末の台数が多くなる場合は、端末の集中管理を目的とし、仮想クライアントを利用することがあります。道の駅には、ゼロクライアント端末(仮想デスクトップ環境の利用を前提とした、HDDおよびOS非搭載の端末)を設置し、センターに設置された仮想環境サーバ上で各仮想クライアントが動作し、画像情報をゼロクライアント端末に転送する構成です(図6)。

仮想クライアントを利用することで、様々なメリットが得られます (表1)。単独で運用可能な PC と異なり、サーバやストレージを揃える必要があるため、導入コストは高くなる傾向がありますが、得られるメリットも大きいため、端末の台数によっては仮想化も有効と考えられます。

表 1 仮想クライアント構成のメリット

| 項目 | メリット |
|--------------|--|
| セキュリティ 対策 | ・端末側ではデータを保持しないため盗難による情報漏えいを防ぐ・端末の実体は、サーバに集約されているため、FW等のセキュリティ対策はセンター側だけで行える |
| 保守・運用コスト | ・OS やソフトウェアのメンテナンス、端末のリモートコンソール操作など、センターでの一括管理が可能・端末ハードは、HDD、ファン等の駆動部品を搭載しないため耐久性が高い・消費電力が低い |

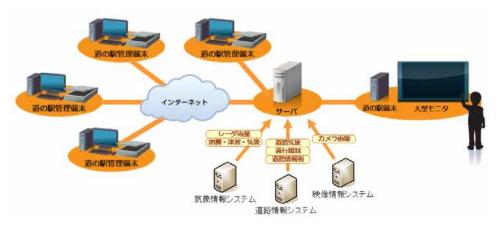


図5 システム構成

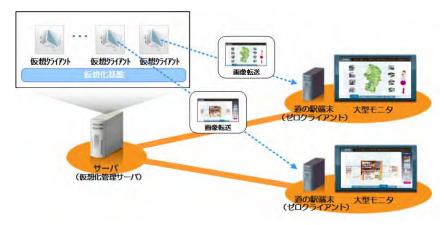


図6 仮想クライアントの構成

5 防災システムとの協調

日本無線では、防災に関わる様々なシステムに携わってきました。これらのシステムと「防災拠点」としての役割を担う道の駅が連携することでより迅速かつ有用な情報発信ができると考えています。

例えば、道路情報管理システムは、管内の道路規制情報・センサー情報(雨量、凍結等)や関係機関情報を収集・管理することで、効率的な道路情報を提供するシステムです。

災害発生等の緊急時には、道路情報板や道路情報ラジオなど様々な提供媒体を通じて、道路一般利用者へ注意 喚起を行うとともに、道の駅における情報提供を平常時の地域に密着した情報から災害関連情報などの緊急時情報へ切り替えて道の駅利用者への迅速な情報提供を行うことができます。

6 最後に

日本無線は、今回ご紹介しました道路防災ソリューションをはじめ、防災を中心とした各種システムを長年にわたり提供してきました。今後は、これまで培ったノウハウや経験を生かし、変化するお客様の要望や環境等の問題に迅速に対応し、時代が求めるソリューションシステムを提供し続けたいと考えています。

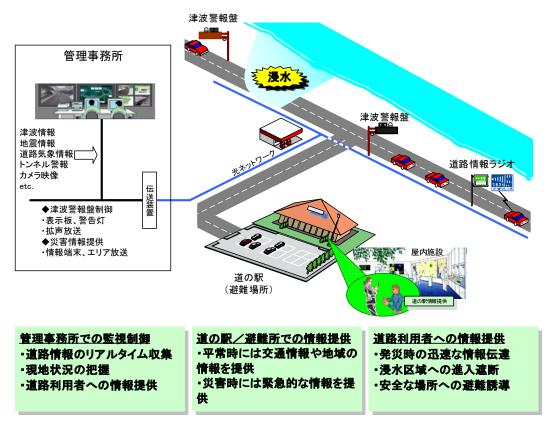


図7 道の駅と防災システムとの協調