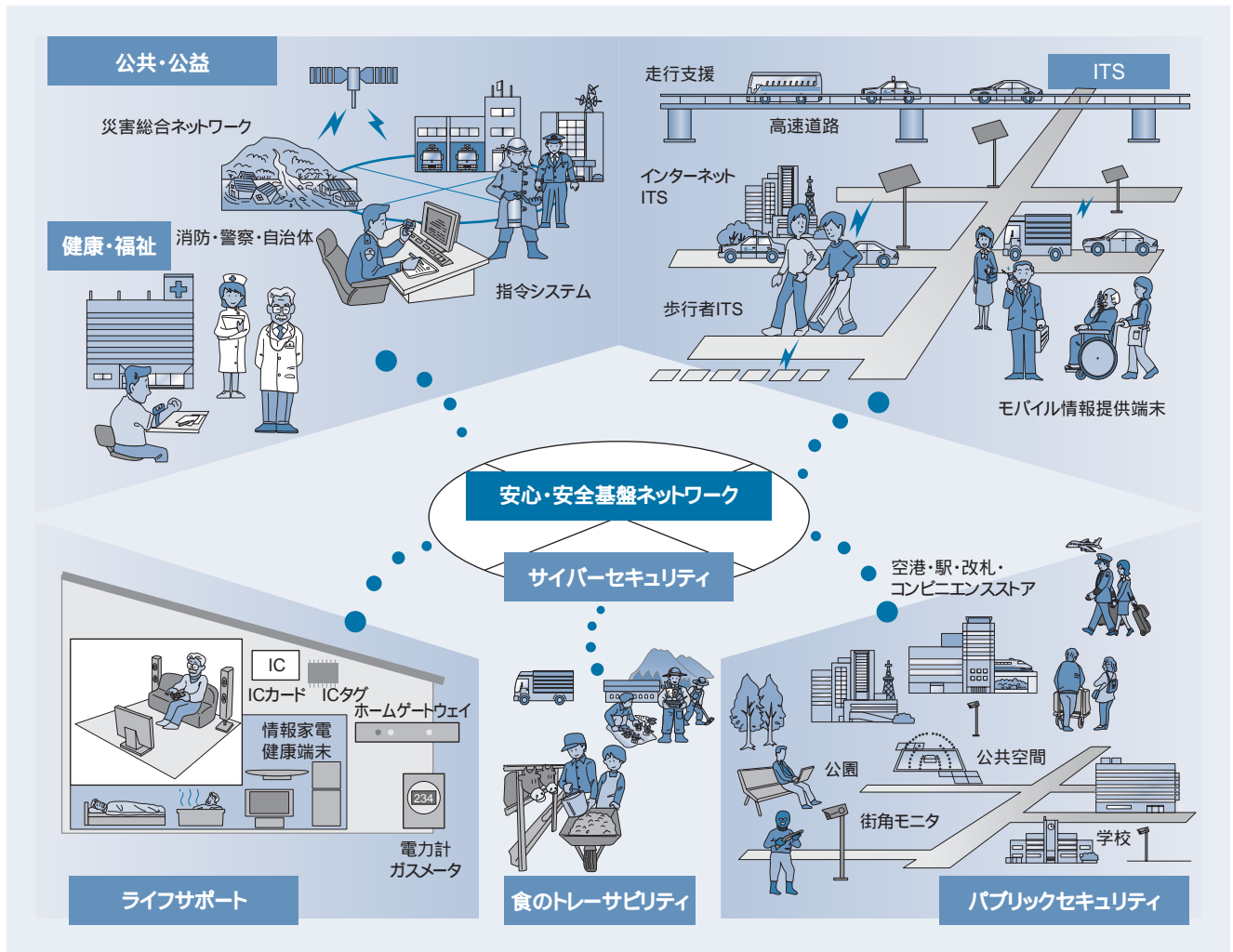


ITを活用した日立グループの 安心・安全トータルソリューション

Hitachi Group's Total Solutions for IT-Oriented Reliability and Safety

東出 康宏 Yasuhiro Higashide 瀬戸 学 Manabu Seto 福岡 昇平 Shouhei Fukuoka



注：略語説明 ITS(Intelligent Transport Systems)

日立グループの安心・安全トータルソリューションの概要

日立グループは、安心・安全を支える新しい社会システムの創造を目指し、ひとりひとりが安全に安心して暮らせる生活をサポートするためのトータルソリューションを提案している。

近年、地震などの自然災害や火災、交通事故などのほかに、犯罪、テロ、世界的な感染症の流行、また、食品の安全性や、ネットワーク社会における個人情報漏えいなど、社会の安心・安全を脅かす危険や脅威が増加し、だれもが安心して暮らすことのできる社会の実現、生活の安心・安全の確保に対する期待が大きく高まってきている。政府の「e-Japan戦略」の中でも、

ITを活用した国民生活の安心や安全にかかわる施策に重点が置かれている。

日立グループは、これまで培ってきた防災や福祉などのアプリケーションやライフラインに関する実績を基に、安全で安心して暮らせる豊かな社会作りにも貢献していくために、安心・安全トータルソリューションの開発と提案に取り組んでいる。

1 はじめに

わが国は、社会生活面では治安も安定し、安心して暮らせる国であるものの、世界でも有数の地震国であり、近年、東海や東南海・南海地震への備えに向けた検討がなされている。

一方、自然災害や交通事故などのほかに、最近では不安定な社会情勢による国際的なテロ行為や、原因不明の感染症の流行などが人々の生命を脅かし、また、食品の流通のグローバル化から、食の安全確保が課題となっている。さらに、ネットワーク社会における情報の漏えいやインターネットウイルスなど、われわれの身近な生活へのさまざまな脅威が増加し、最近、安全で安心な社会の実現への取り組みが求められている。

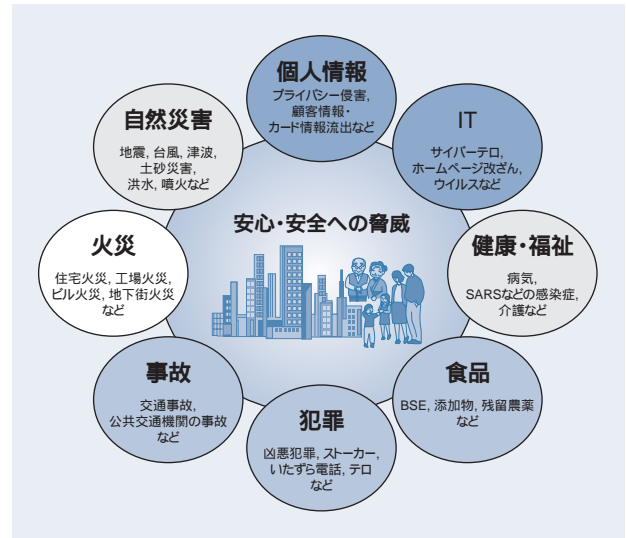
政府のIT戦略本部は「e-Japan戦略」構想を発表し、さまざまな施策を実行に移している。その中でも特に、IT（Information Technology）の利活用によって「元気・安心・感動・便利」な社会を目指すとし、国民の安心や安全に重点を置いている。

ここでは、安心・安全な社会の実現に向けた、わが国の取り組みや動向とともに、地域社会のさまざまな側面に貢献する、日立グループの安心・安全トータルソリューションについて述べる。

2 安心・安全な社会の実現に向けて

2.1 安心・安全な社会とは

わが国は治安も安定しており、世界でも数少ない、安心して暮らせる国である。しかし一方、世界有数の地震国でもあり、1995年に発生した阪神・淡路大震災に代表されるように、一たび大規模な地震に見舞われれば、大惨事にまで発展する危険性を絶えず持っている。また、地震や火山の噴火、風水害などの自然災害だけではなく、ビルや工場などの大規模火災や交通事故、近年多発しているさまざまな犯罪などにより、われわれの日常生活の安全が脅かされている。さらに最



注：略語説明 BSE(Bovine Spongiform Encephalopathy)
SARS(Severe Acute Respiratory Syndrome)

図1 安心・安全への脅威

われわれの生活の安心・安全への脅威は、時代を反映して多種多様化するとともに、増えてきている。

近では、これらの災害に加え、国際的なテロ活動の脅威や、世界を震撼させたSARS(重症急性呼吸器症候群)などの新しい感染症の流行、BSE(牛海綿状脳症)問題に代表される、生産から消費に至るまでの食品に対する不安、インターネットなどのIT化の進展に伴うネットワークウイルス、カードデータや顧客情報などの個人情報の漏えいといった新たな脅威が出現している(図1参照)。

現代では、豊かさや利便性の追求、グローバル競争の激化や経営革新など、個人の生活環境や企業の経営環境が激しく変化してきている。このようなライフスタイルやビジネススタイルの変化、グローバル化に伴い、これらの脅威が日常生活といつも隣り合わせに存在し、安心・安全を脅かすようになってきている。さらに、ITに代表される技術の進展に伴い、今後新たな脅威が出現することも予想され、安全で安心して暮らせる豊かな社会への期待が高まってきている(図2参照)。

安心・安全な社会とは、理想では、これらの脅威がまったくない社会ということになるが、その実現は難しい。したがって、安心・安全な社会の実現に向け、自然災害などのような脅威

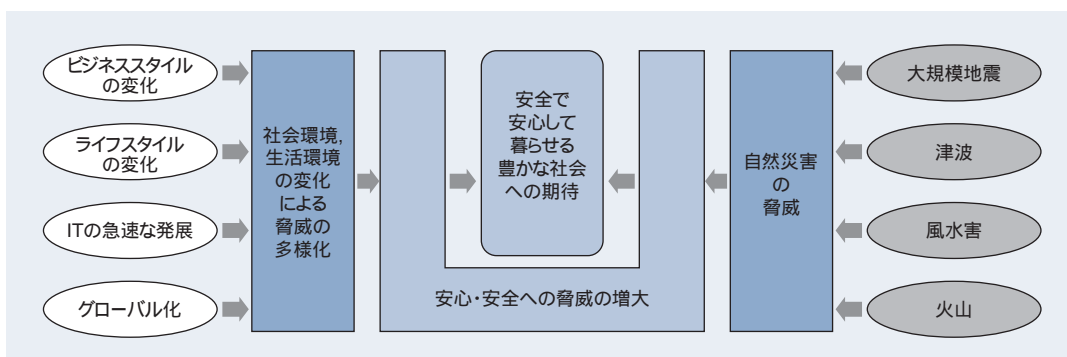


図2 安心・安全な社会への期待

社会生活の多様化に伴う脅威の増大に対して、安全で安心して暮らせる豊かな社会への期待が高まってきている。

には、その発生そのものに対しての万全の備えを行うことが求められる。また、人的な要因による脅威に対しては、その要因を減らす努力が必要であるが、万が一発生した場合の対処法を確立しておくことが大切である。このような準備を万全にしておく社会が、安心・安全な社会と言える。われわれには、だれもが安心して暮らすことのできる社会を目指していく必要があり、その期待もますます大きくなっている。また、それをさらに次の世代に継承していくことが求められている。

2.2 政府、自治体の安心・安全への取り組み動向

2.2.1 わが国の施策

政府はわが国を世界最先端のIT国家にするため、2001年1月にe-Japan戦略を策定し、インターネット利用環境の整備などを目標に掲げ、その実現に向けた取り組みを進めてきた。その結果、ネットワークの利用環境の整備や安い利用料金が実現され、着実な進展が見られるものの、アプリケーションやサービスなどの実利用の面では低迷していた。

このような状況に際し、「利活用の促進」、「利用を支える基盤の整備」、「共通基盤の整備」などを中心としたIT戦略の見直しが検討された。e-Japan戦略では、IT基盤を生かして社会・経済システムを積極的に変革することで、社会全体が元気で、安心して生活でき、新たな感動を享受できる便利な社会の実現を推進している。さらに、ITを利用し、安心して知的資源を活用できるようにすることにより、経済的に豊かで、個の可能性を最大限に発揮できる社会を目指している。

また、国民にとって身近で重要な「医療」、「食」、「生活」、「中小企業金融」、「知」、「就労・労働」、および「行政サービス」の七つの分野を取り上げ、ITの利活用への取り組みを民と官が連携して実践し、安心して便利な生活環境を実現するとしている。例えば「医療」では、国民の健康を守る分野として、電子カルテや遠隔医療、患者のニーズの多様化に対応できるIT環境整備を推進している。「食」の分野では、最近その安全性に高い関心が集まっていることから、問題解決の迅速化に取り組んでいる。また、「生活」の分野では、高齢化が進む中で、予期しないトラブルの回避や、災害への予防・防止対策を進めるなど、国民生活の安心・安全に関連する施策が多く示されている。

日立グループは、政府の取り組む調査会や検討会に積極的に参画し、わが国の施策に貢献している。「e-Japan重点計画2004」では、目標達成への施策の重点化や推進体制を整備するとともに、評価手法も導入される。情報を「いつでもどこでもだれでも」、「安心・安全・快適」に利用できる情報社会の実現を目指す日立グループのビジョンは、国の方針とも一致し、各分野で重点的な取り組みを展開している。

2.2.2 自治体の動向と課題

このような国の政策を積極的に取り入れ、地域の情報化

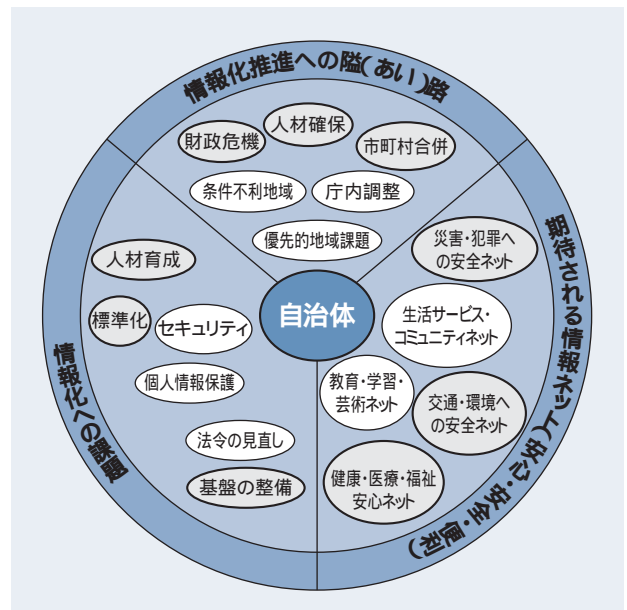


図3 自治体を取り巻く環境と情報化への課題

自治体の情報化への課題や期待には、安心や安全に関する項目が多い。

を推進している自治体がある一方で、財政面や地理的状況、合併など政策的な条件を含むさまざまな状況の下で、情報化の推進が遅れている自治体もある(図3参照)。

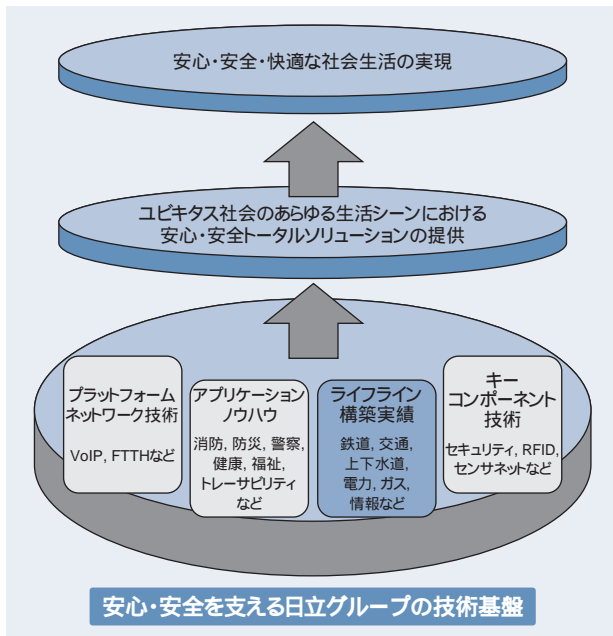
全国的な情報化の展開としては、自治体の電子化が推進されており、公共ネットワークとしての地域イントラネットの構築と両輪を成して、住民のネットワーク利用環境の整備が進んでいる。

各自治体は、ITを利用することで安心・安全・便利な社会環境を提供し、住民のコミュニティや経済の活性化を図ることにより、豊かな地域社会を目指している。利活用として最も優先されるものは「災害・犯罪」への対策や「健康・医療・福祉」のサービス向上など「安心・安全」にかかわるものであり、「安心・安全なまちづくり」を目指して取り組んでいる自治体もある一方で、各種生活サービス、文化、教育、産業、環境などの「便利・快適・活力」に重点を置いて取り組んでいる自治体もある。

3 安心・安全に対する日立グループのトータルコンセプト

前述したように、日常生活において、人々は安心・安全への脅威に絶えず直面している。これらの危険性を低くしていくことはもちろんのこと、日常生活のあらゆる場面において、安全で安心して暮らせる基盤作りが重要な時代となってきている。

このような基盤作りに向けては、前章で述べたような脅威に対して、災害対策や、消防・警察関連システム、健康、福祉サービスシステム、高齢者対応システム、道路交通・ITS (Intelligent Transport Systems)、食のトレーサビリティ



注：略語説明 VoIP(Voice over Internet Protocol), FTTH(Fiber to the Home), RFID(Radio-Frequency Identification)

図4 日立グループの安心・安全コンセプト

日立グループは、「コピキタス社会のあらゆる生活シーンにおける安心・安全トータルソリューションの提供により安心・安全で快適な社会生活を実現する。」をコンセプトにしている。

(追跡調査), ネットワーク, セキュリティなど, それぞれの領域で対策を進めていく必要がある。同時に, これらを総合的にとらえ, 各システム間の連携や相互の情報共有を図り, 情報流通や利用を促進するとともに, NPQ(Nonprofit Organization) などの連携を図っていくことが重要である。

また一方で, 電気や水などのライフラインも安全で安心な生活には不可欠である。日立グループは創業以来, 通信, 鉄道, 道路交通, 電気, 上下水道, ガスなど, さまざまな分野で製品, サービス, ソリューションを提供し, 安心・安全な社会づくりに貢献してきた。近年では情報もライフラインの一つとして位置づけ, 日立グループ全体で情報ライフラインの構築を推進している。

日立グループは, グループシナジーを発揮することにより, 各種アプリケーションやライフラインの構築実績, ネットワーク・プラットフォーム技術, キーコンポーネント技術などを基にした, 安心・安全にかかわるトータルソリューションを提供することができる。「コピキタス社会のあらゆる生活シーンにおける安心・安全トータルソリューションの提供により, 安心・安全で快適な社会生活を実現する。」ことをコンセプトに, 社会の安心・安全に貢献していくことを目指している(図4参照)。

4 日立グループの安心・安全ソリューション

それぞれの自治体では, 安心・安全で快適なまちづくりを目指して, 地域イントラネットなどの公共ネットワーク整備や災

表1 日立グループの安心・安全ソリューション例

日立グループの主な安心・安全トータルソリューションの例を示す。

事象	ソリューション例
自然災害	●災害情報システム ●防災無線 ●河川監視システム ●地理情報システム など
火災	●消防指令システム など
健康・福祉	●健康・福祉支援システム ●在宅健康管理システム ●はしかい高齢者検知システム など
犯罪	●地域・公共空間セキュリティ ●入退出管理システム ●映像監視システム ●ホームセキュリティ ●フィジカルセキュリティシステム など
個人情報, IT	●生体認証システム ●サイバーセキュリティシステム など
食品	●食品来歴管理(トレーサビリティ)システム など
事故	●視覚障害者向け移動支援システム ●自動車安全走行支援システム ●道路交通監視システム など
その他	●基盤ネットワーク ●ミューチップ ●センサネット ●無線LAN位置検知 など

注：略語説明 LAN(Local Area Network)

害対策, 消防・救急体制の整備, 健康・福祉, ライフラインの確保や歩道のバリアフリー化など, さまざまな施策が実施されてきている。日立グループは, 前章で述べたコンセプトの下で最新技術や公共・産業分野のノウハウを駆使し, 安心・安全に向けた構想の策定からシステム構築, 運営までの幅広いソリューションを提案することによって安心・安全な社会への貢献を目指している。日立グループが取り組んでいる安心・安全ソリューションの例を表1に示す。

実社会においては, これらのソリューションが個々に機能するだけではなく, 相互に関連を持って新たなサービスを実現できる。例えばITS関連技術の活用により, 車中の運転者と家庭とを接続することで, 家族の健康状態がどこでも把握できるようにする, 家庭の防犯を図るなど, それぞれのソリューション間の連携や新しい複合機能の創出などを視野に入れ, 積極的な取り組みを進めている。

日立グループが取り組んでいる安心・安全ソリューションの中から, 地域情報やITSに関連する幾つかのソリューションについて以下に述べる。

4.1 地域情報における安心・安全ソリューション

日立グループは, 地域特性やニーズを考慮しながら, 地域の活性化のための地域情報化に取り組み, 地域の安心・安全に貢献するさまざまなソリューションの提供を積極的に展開している。その中から, 健康・福祉関連, 地理情報関連, 監視関連のソリューションに関して以下に述べる。

4.1.1 健康・福祉関連ソリューション

日立グループは, 高齢社会における健康で安心して暮らせるまちづくりのために, 地域住民の健康や移動, 生活の支援からコミュニケーションの支援までを重要なテーマと考え,

グループの総合力とITを駆使し、システムと機器の開発に取り組んでいる。

健康や介護関連では、健康管理、健康増進、介護・予防などのサブシステムから成る健康・介護・予防システムを基に、各自治体のために健康増進や介護・予防の支援に努めている。

また、急増する高齢者がITの恩恵を享受し、安全で安心した社会生活を送れるように、人に優しくて親しみやすく、だれもが簡単に操作できる情報家電や、ICカード、ホームゲートウェイなどを活用した、高齢者のためのライフ サポート システムを基にしたソリューション開発に取り組んでいる。

さらに、在宅健康管理システムにより、保健センターなどから利用者の健康情報を遠隔でモニタリングすることや、抵抗感の少ない床マットなどを活用した、長期的な健康状態の無拘束でのデータ収集などによって、遠隔地に居る親族に体調異常の兆候などを知らせることも可能としている。このように、日立グループは、健康・福祉関連分野でもきめ細かなソリューションを提供している。

4.1.2 地理情報関連ソリューション

日立グループの統合型GIS(Geographic Information System : 地理情報システム)は、地域の生活情報をわかりやすく示すためにユニバーサルデザインを取り入れ、だれでも使える画面操作と、これまでになかった地図表現を可能としている。また、衛星画像コンテンツとの組み合わせにより、迅速なデータ更新も実現している。さらに、作成年度の異なる地図の履歴管理を行うことにより、昔の地域の姿から今の姿への変遷や、現在の姿と将来像を、画面上で比較検討することも可能である。利用端末にも、パソコンやPDA (Personal Digital Assistant) 端末、携帯電話などが活用でき、モバイル環境からのアクセスも可能としている(図5 参照)。

このような統合型GISを活用することにより、ごみの不法投

棄対策や、子どもにとって安全なまちづくりに向けた町内会の活動支援、危険地域や交通事故多発地域の把握などの地域防災対策や地域交通対策、農作物の生産場所の把握など、幅広い分野で地域の安心・安全に貢献している。

4.1.3 監視関連ソリューション

映像による侵入者の監視は、すでに公共の施設をはじめ、さまざまなプラントや工場、ビルなどで必要不可欠となってきている。さらにこれからは、映像による情報に加え画像処理を応用した高度な監視システムが求められるようになってくる。日立グループは、先進の技術を駆使し、画像処理装置はもちろんのこと、危険物検知、生体認証など、トータルな監視技術により、河川、鉄道、電力プラント、公共施設、地域社会など、さまざまな分野で不審者監視や危険物監視などの監視業務をきめ細かくサポートしている。

4.2 ITSにおける安心・安全ソリューション

ITSは、道路交通の安全性や効率性の向上を目指すものである。ITSの分野における安心・安全ソリューションとしては、安全な走行を支援するものとして、自動車そのものの「安全走行支援システム」、道路情報との連携を図って運転者への運転支援を行う「走行支援道路システム」や、歩行者の安全な移動を支援する「歩行者ITS」などがある。

安全走行支援システムでは、先行車との車間距離を計測し、道路の白線、前方車両、および割り込み車両の画像を的確に取り込むことにより、車線維持や車間距離維持を自動的にを行い、安全で適正な走行支援を行う。また、走行支援道路システムは、画像監視システムなどからの道路情報を活用し、見通しの悪い場所で、走行中の自動車の前方にある障害物や対向車情報など、前方の危険事象の有無を運転者に表示装置などで知らせるものであり、事故の発生を未然に防ぐことを目的としている。

歩行者の安全の視点では、交通弱者の安全確保が重要

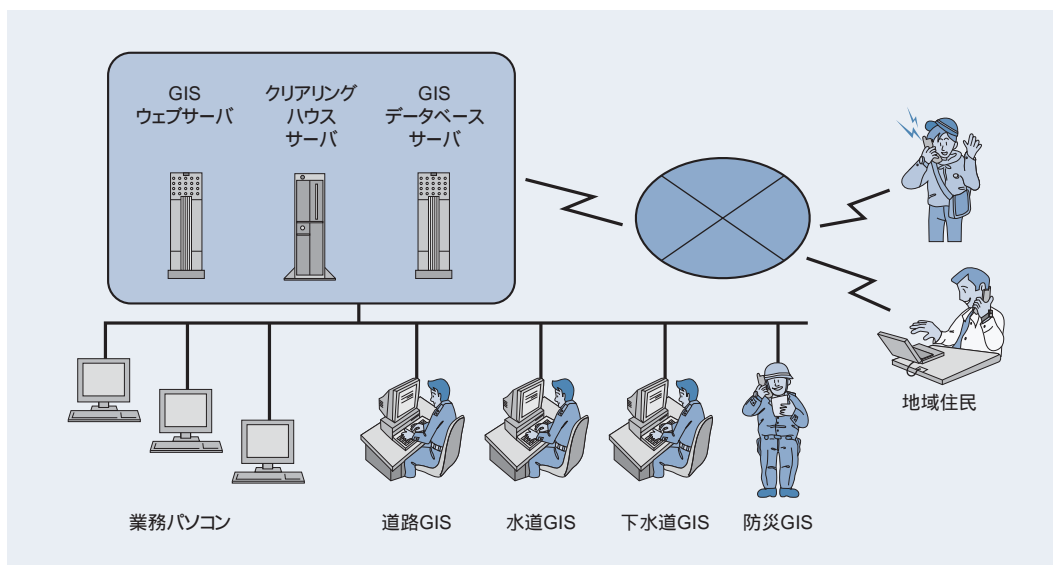


図5 統合型GISの構成例

日立グループの統合型GISでは、地域の生活情報をわかりやすく表示し、モバイル環境での活用も可能である。

なテーマと認識されており、歩行者の動線に埋め込んだRFID(Radio-Frequency Identification)などを用いて、視覚障害者に歩行方向をガイダンスする視覚障害者のための移動支援システムや、道路地図にバリアフリー情報を表示して、車いす利用者の経路案内をするモバイル情報提供端末などがある。

日立グループは、交通事故の削減など、自動車を中心とした安全な社会に貢献するために、産業や鉄道での豊富な実績や経験を基に、低コスト、高信頼性を実現するITS関連技術の開発を進めている。

5 おわりに

ここでは、「ユビキタス情報社会のあらゆる生活シーンにおける安心・安全トータルソリューションの提供により、安心・安全で快適な社会生活を実現する」ことをコンセプトに、社会への貢献を目指す日立グループの安心・安全ソリューションについて述べた。

安心・安全な社会の実現には、地元住民、NPO、関係各機関との連携や、産学官との連携など、さまざまな組織や人との連携が必要となる。これらの連携を強化し、かつ地域の特性も考慮しながら、地域ごとの特性に合わせて継続的に

推進、努力していくことが不可欠である。そのような安心・安全なまちづくりを進めていくことが、ひいては豊かで活力ある社会の実現につながっていくものと考え。日立グループは、地域社会の安心・安全で快適な生活を支援していくために、グループシナジーを発揮し、今後も継続してトータルソリューションを提案していく考えである。

参考文献など

- 1) 「安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会」ホームページ、
http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/anzen/houkoku/04042302.htm
- 2) 特集 健康で豊かな高齢社会を支援するトータルソリューション、日立評論、85、10(2003.10)
- 3) 特集 「千客万来のまちづくり」を支援する都市開発ソリューション、日立評論、86、4(2004.4)
- 4) 特集 日立グループが取り組むオートモティブ システム ソリューション、日立評論、86、5(2004.5)
- 5) 「内閣府 地震火山担当のページ」ホームページ、
<http://www.bousai.go.jp/jishin/>
- 6) 総務省：平成14年度版・平成15年度版情報通信白書
- 7) 総務省：地域における情報化の推進に関する検討会の中間報告書(2004.4)
- 8) IT戦略本部：e-Japan戦略(2003.7)

執筆者紹介



東出 康宏

1979年日立製作所入社、トータルソリューション事業部 公共・社会システム本部 公共システム部 所属
現在、公共関連ソリューションの企画・開発に従事
E-mail: yhigashide@tsji.hitachi.co.jp



福岡 昇平

1982年日立製作所入社、電機グループ 社会システム事業部 所属
現在、ITS・社会基盤関連の新事業開発に従事
E-mail: shouhei_fukuoka@pis.hitachi.co.jp



瀬戸 学

1974年日立製作所入社、情報・通信グループ IT政策推進本部 通信政策推進部 所属
現在、総務省・自治体を中心とした地域情報化の調査、企画に従事
E-mail: m-seto@itg.hitachi.co.jp