

# 安心・快適・便利・エコを実現する 都市開発への取り組み

Latest Urban Development Considering Safety, Comfort, Convenience and Ecology

石田 康 Yasushi Ishida  
河野 通長 Michinaga Kohno

田村 祐二 Yuji Tamura  
紺野 篤志 Atsushi Konno



図1 新しい都市開発のトレンドに向けた日立グループの総合都市ソリューション

少子高齢化や地球温暖化対策，凶悪犯罪への対応，あるいは個人の健康意識の向上など，都市を取り巻く環境は大きく変化してきている。このようなトレンドに対して，地方都市ではコンパクトシティ化が，大都市圏では一つのビルに複数の施設を併設する集人型都市化が進んでいる。

日立グループは，エネルギーや上下水道などの都市インフラ，鉄道・交通やビルシステムなど，都市の中核機能，その他，セキュリティや情報通信システムなど幅広い製品を有機的に連携させて「安心・快適・便利，そしてエコ」を実現する総合都市ソリューションを提供している。

## 変わる都市開発の形

これからの都市開発は，従来の単一目標を指向した形態から，さまざまな特徴を持った形態に多様化していく。例えば，地域において3世代が健康で充実した生活を行いながら，地球環境問題も解決する持続発展が可能な都市「コンパクトシティ」が注目されている。また一方では，都心部や新興国での経済活動の中心となる集人型都市など，それぞれの地域が持つ特徴を織り込みながら，ユニークな都市開発が進展しつつある。

日本においては少子高齢化が加速し，既存の社会資本の転換を進めていく計画が必要とされているだけでなく，地方都市では中心市街地の空洞化が問題となっている。地球温暖化や廃棄物対策に代表される環境問題ではエコロジーの推進が叫ばれ，都市機能においてもグリーンビルのような循環型計画が推進されている。さらに，安全・安心にかかわるセキュリティや災害対策のほか，バリアフリー対策など，優しさ，快適さへの配慮も必要となっている。

このような状況の中，日立グループは，都市インフラ，ビルインフラ，情報インフラなど，

基盤となる技術を基に、「安心・快適・便利・エコロジー」の視点で、まちづくりに寄与するサービスや製品の開発・提供を行っている（図1参照）。

### これからの都市開発

#### 都市開発の方向性

これからの都市開発には二つの方向性が考えられる。第一の方向性は、人口減少・少子高齢化・環境への配慮の必要性から、居住者にとって住みやすく快適な都市づくりをめざすものである。最近の国内の地方都市に見られるように、中心市街地を活性化するために、鉄道駅などの周辺に集合住宅や商業施設を配置して、高齢者でも歩いて買い物ができ、排気ガスの排出量削減も期待できる「コンパクトシティ」の考え方がこの方向性に沿ったものである。日本では「まちづくり三法<sup>※</sup>」の改正などを通じて、行政もこの方向性の都市開発を進めようとしている（図2参照）。

第二の方向性は、高層のオフィスビル群にショッピング街・飲食街・イベント施設などの商業施設を併設して人を呼び込む「集人型都市」の開発である。東京の「お台場」や「東京ミッドタウン」などがこれに当たる。これ

らの都市では、ビジネス・飲食・娯楽などの都市生活に必要な機能が自己完結的に整備され、また、その施設につながる交通アクセス網も整備されている。集約度が高く地価が高い大都市においては、地下も含めて空間を立体的に活用する構造が採られる場合が多い（図3参照）。

これらの二つの方向性は一見すると反対方向のように見えるが、基本的な部分で幾つかの共通性がある。一つ目は「移動の容易さ」である。駅の周辺に住む高齢者も、大規模施設を訪れた若者も、苦勞なく快適に目的の場所に行けることが大切である。また、鉄道からバス、地下鉄、建屋内のエスカレーターやエレベーターなど、移動手段をスムーズにつなぐことも忘れてはならない。

二つ目の共通性は、環境への配慮と持続可能な発展の視点である。さまざまな都市機能を集約したこれらの都市開発においては、都市活動を支えるインフラである電気・ガスなどのエネルギーや上下水などの資源を効率よく使い、CO<sub>2</sub>排出量の削減と環境負荷の低減に努めなくてはならない。本来はCO<sub>2</sub>の起源となる化石燃料の使用を抑制し、日々降り注ぐ太陽エネルギーや風力、バイオマスなどの再生可能エネルギーで賄える範囲内での活動が理想と言える。

**(a) まちづくり三法**  
「都市計画法」、「中心市街地活性化法」、「大規模小売店舗立地法」の三つを指す。このうち都市計画法と中心市街地活性化法が、街の機能を中心市街地に集中させる「コンパクトシティ」の考え方に基づいて2006年に改正され、大規模小売店舗立地法についても指針が改定された。

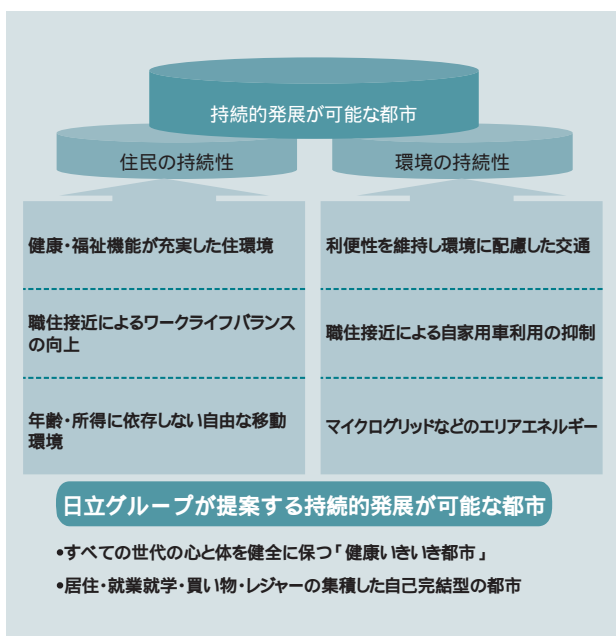


図2 持続的発展が可能な都市のコンセプト  
都市の持続的発展には、地球環境に配慮した都市機能の集積と、住む人が集積のメリットを享受する、特徴のあるまちづくりが必要である。

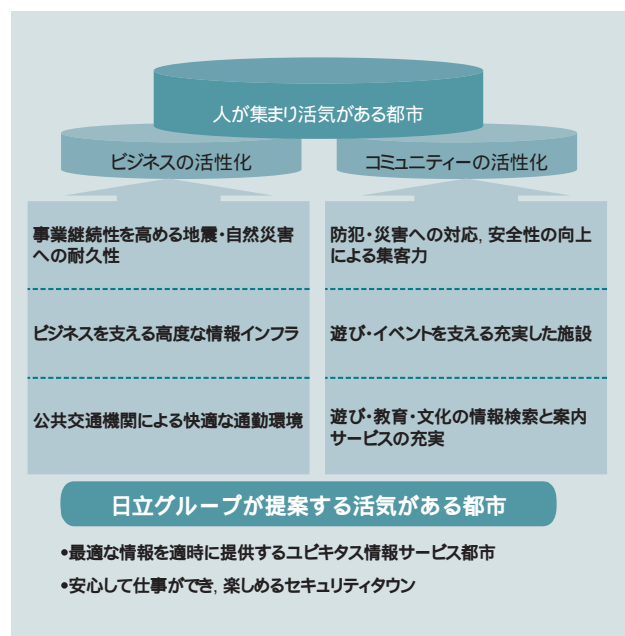


図3 人が集まり活気のある都市のコンセプト  
都市の活気は、住む人・働く人・訪れる人がそこで新しい価値を生み出すことによって発展、成長していく。

さらに、都市や施設の大小にかかわらず、快適で健康であること、安全で安心して都市生活を送ることが共通ニーズであることは論をまたない。

日立グループは、幅広い製品・ソリューション・サービスと、電力・水処理・鉄道などの社会イノベーション事業で蓄積してきた経験とノウハウを駆使して、これからの都市開発を総合的に実現していく。

#### 移動と活動の容易さの提供

都市の活力とにぎわいは、そこで働き、住む人々や訪れた人々が活発に動き回るエネルギーによってもたらされる。大規模施設でも駅前のコンパクトな街でも、人の動線を考慮した移動手段を提供することが人々を「そこ」に引きつける大きな要因であると考えられる。

特に大都市の中心部に開発される大規模施設では、空間を立体的に利用するとともに地上・高架・地下の鉄道駅、バス・タクシー乗り場を備えた交通ハブとしての機能を持つ場合が多く、乗り継ぎの容易さも大切な視点である。

日立グループは、エレベーター、エスカレーター、オートライク（動く歩道）に多くの実績と経験を持ち、ビルの交通計画に最適なシステムとして製品・サービスを提供している。また、鉄道車両、モノレール、地下鉄や運行管理システムにも多くの優位技術を有しており、それらを有機的に、シームレスに接続するソリューションを提案・提供している。

移動手段の間のシームレスな人の移動と並んで注目されるのは、情報のシームレスなつながりである。鉄道車両内のディスプレイが一般化した今日、到着する駅周辺の情報を事前に車内で知ることができ、またこれからは、施設内や周辺のどこにいても鉄道やバスの情報が得られるようになるだろう。大規模な商業施設のような「集人型都市」では、訪問者に適切な道案内が必要になる。

日立グループは、ITを駆使して、街角やコンコースでそこを訪れる人々に時間帯に応じた適切な情報を提供するデジタルサイネージシステム<sup>(b)</sup>により、「わかりやすい街」の実現をめざしている。

#### 安全・安心・快適の追求

人々が暮らす都市は「快適」でなければならない。快適さは物理的な「便利さ」と心理的な「心地よさ・優しさ」から成っている。

自分の居場所が瞬時にわかる測位システムなどは、便利さだけでなく「どこにいても安心」という心地よさを提供するものである。デジタルサイネージシステムも人々に「自分の周囲の状況がいつもわかっている」という安心感をもたらすものである。

多くの人が集まる都市では、事故・災害・犯罪に対する防備など安全に対する施策が居住者や訪問者の安心の基礎となる。

日立グループは、幅広い事業のさまざまな分野で培ってきた多様なセキュリティ技術を用いて、これからの都市開発に求められる複合的なセキュリティに対して総合的なソリューションを提供している。

個人認証の分野では、立ち入り制限区域の入退出管理やマンションへの侵入者防御のため、指静脈認証や非接触IC（Integrated Circuit）カードを用いた個人認証システムを提供している。また、これらの人の出入りに関する物理的セキュリティと並んで、カメラやモニタのほか、ITシステムへの不正侵入を防ぐ論理的セキュリティでも、PCのユーザー認証、銀行ATM（Automated Teller Machine）の個人認証など幅広い実績を持ち、これからの都市開発に向けて、それらを融合した「フィジカル+ サイバーセキュリティ」で安全・安心な都市づくりを提案していく。

また、高齢者が健康でいきいきと活動していくためには、健康管理やリハビリテーション、地域コミュニケーションが重要となる。

日立グループは、病院、有料老人ホーム、コミュニティ、リハビリセンター、研究大学機関などを複合した福祉のまちづくりにも取り組んでいる。

#### 環境への配慮

「サステイナブルシティ」も、今日の都市開発のキーワードである。都市活動を支えるすべての機能・装置が地球環境に配慮したものでなければ都市の持続的発展は望めない

#### (b) デジタルサイネージシステム

広告や店舗案内、インフォメーション映像などのデータを、IP（Internet Protocol）ネットワークを通じて配信し、街頭や施設内部に設置した液晶・プラズマディスプレイなどに表示する電子看板システム。ポスターなどの紙媒体よりも情報更新が簡単かつ頻繁にできるだけでなく、インタラクティブな情報提供も実現できる。

い。ここ数年の大幅な原油価格高騰のような予期しえない状況で、エネルギー価格(電気代、燃料代)と価格帯別に対応する省エネルギー技術も飛躍的に進歩している。

日立グループは、電源、熱源、動力機器の幅広い省エネルギーや新エネルギー化では常に業界トップを進むとともに、エネルギー消費の大きい設備を診断して施設全体の省エネルギー化をサポートするESCO( Energy Service Company )技術を提供して国内外で高く評価されている。

#### Next Cityプロジェクト

日立グループは、上述のような、これからの都市開発に対してその幅広い製品、サービスを有機的に統合して、次世代都市・未来都市を実現する「Next Cityプロジェクト」を推進している。

このプロジェクトでは、国内の新しいまちづくりや再開発、グローバル市場でのメガ都市開発などの計画に対して、新技術や新製

品を用いて都市のあり方やライフスタイルのイノベーションをもたらす先進的な構想や仕組みを提案している。

#### これからの都市を支える技術

##### 新たな価値をもたらす情報通信技術

今日のユビキタス社会において、都市空間がより魅力的であり続けるためには、情報通信技術を最大限に活用し、都市の生活者や労働者、来訪者に対し、移動の容易さ、環境への配慮、安全・安心・快適といった価値を提供して、経済的な充実や文化的な充実、さらに個人生活の充実といった多様な側面から、都市生活の充実、人々の満足を実現していく必要がある。

従来の都市開発事業において重要視されてきたのは、建物の居住性や効率性、デザイン性といった都市のハードウェア面での高度化であった。戦後の急速な経済復興に牽(けん)引された旺盛(おうせい)なオフィス

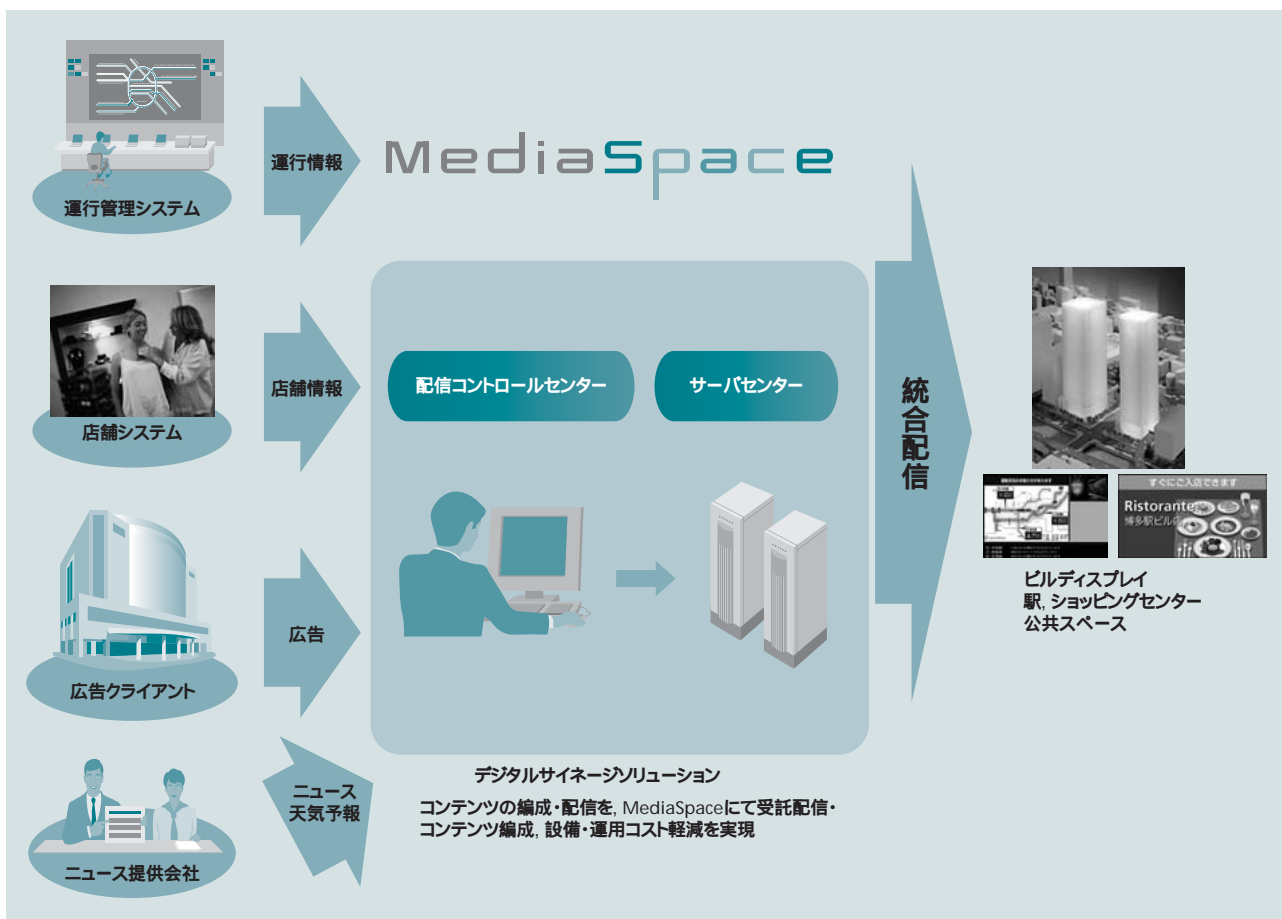


図4 日立グループのデジタルサイネージシステム

ITを駆使した情報配信サービスを通じて、そこを訪れる人々に適切な情報を提供し、安心かつわかりやすい街づくりに貢献していく。

需要の伸びや、都市におけるマンション需要の拡大に応えるために、こうしたハードウェアが次々に構築され、都市開発が急速に進展してきたのである。こうした時代においてIT設備は、空調機や電源設備といった電気設備の一つとして位置づけられていた。

しかし、情報技術の急激な発展は、事業活動や個人生活におけるIT機器導入の爆発的な進展を促し、いまや経済活動の中でIT機器は必要不可欠な存在になっている。ユビキタス情報社会の到来によって、「いつでも、どこでも、誰でも」ネットワークへアクセスすることができ、誰もが時間や場所の枠を飛び越えたサービスを求めるようになってきている今、都市開発には、コンセプト構築といった初期の段階から、ITサービスを組み込み、居住者や来訪者に対して新たな価値を提案していくことが求められている。当然、企業活動においても、作業効率向上はもとより、社内の活性化をめざして、ITによりワークスタイルを見直す動きが出てきている。このように、知的創造社会の進展に伴い、生活と仕事の両面に情報通信技術が深くかかわり、重要性を増している。

日立グループは、安全・安心・快適・便利な地域社会を支える地域情報システムの実現に向けて、基幹ネットワークシステムの構築を通じて貢献することはもちろん、デジタルサイネージシステムなどの商業活動を支援するソリューションや、官民連携による住民活動の利便性の向上をめざした地域ポータル構築、都市に暮らす人々のスムーズな移動を支援する情報提供システムなど、幅広い領域において、都市における新たな価値創出の支援を行っている(図4参照)。さらに、ヘルスサポートサービスの提供や、最先端の情報通信機器を活用したシニア向け支援サービス、子供から大人までがわくわくとした愉快感を感じることができるセンサーを活用したアトラクションシステムなど、都市に暮らす人々が、健康でいきいきと暮らしていけるような支援サービスの提供をめざしている。

#### 都市交通と昇降機

都市生活における交通インフラは、大別し

て鉄道、道路、港湾、空港に分けられ、建物内ではエレベーター、エスカレーター、オートラインがある。これらは人や物の移動を円滑にし、人どうしの触れ合いや交流を促進して、人の活動、生活レベルを向上させる。交通インフラの充実が都市の活性化を高め、都市の付加価値を高めることにつながるのである。

例えば、鉄道関連では、列車の安全な運行を制御・管理するシステムが重要であるが、快適な移動空間を提供する情報システムや環境負荷を低減するシステムなどの重要性も増している。道路分野ではETC<sup>○</sup>に代表されるITS<sup>△</sup>が開発され、渋滞を減らすことで快適な自動車走行を提供するとともに、省エネルギーも実現している。

ビルの分野では、最近の昇降機での閉じ込めや人身事故が問題視されている。日立グループは、事故の事前対策や予防保全、挟まれ防止のためのケアフルセンサーやドアシグナル付きマルチビームセンサーを開発し、さらに見やすいインジケータの導入を図っている。地震対策としては震度5弱の地震発生で停止した昇降機を自動で診断し、仮復旧するシステムや、長周期地震を感知し、安全に停止させるシステムも開発した。また、ビルの高層大型化に伴い、大容量・超高層エレベーターへのニーズが高まっていることを受け、積載質量3.6 t、速度480 m/minという世界最大級の搬送能力を有するエレベーターを開発し、上海環球金融中心に納入した。

今後はいっそう利用者の視点に立った快適性、利便性、安心性の向上を図り、省エネルギー、環境負荷低減を実現する製品開発を行うとともに、バリアフリー化、ユニバーサルデザイン化への対応を進め、安全・安心・快適な都市インフラの構築に貢献する。

#### 安全・安心に貢献するセキュリティと防災

現代では、万が一の災害による情報、資産、人に対するダメージは計り知れないものであり、安全で安心な環境下で、快適に、そして効率よく生活、仕事ができる環境づくりがいっそう重要度を増している。地震や異

#### (c) ETC

Electronic Toll Collection Systemの略。有料道路自動料金収受システム。有料道路を利用する際に、料金所で停止しなくても自動的に料金が支払われ、通過できるシステム。主に無線通信を利用して車両と料金所のシステムが必要な情報を交換し、料金の収受を行う。

#### (d) ITS

Intelligent Transport Systemの略。交通事故や渋滞などの道路交通問題の解決を目的に、最先端の情報通信技術を用いて、人と道路と自動車とを情報ネットワークで結ぶことによって構築する新しい交通システム。現在提供されているETC、VICS(Vehicle Information and Communication System:道路交通情報提供サービス)などもその一環であり、今後は車両・無線通信・道路インフラのさらなる高度化を図るとともに、それらの協調・連携を進展させる技術の開発が進められている。

(e) ミューチップ

日立グループが開発している超小型無線自動認識ICチップ。世界最小レベルの小ささと薄さにより、従来では難しかった紙をはじめとする、さまざまな素材への装着を可能にした。

(f) 日本版SOX法

2002年に成立した米国の企業改革法、Sarbanes-Oxley(サーベンスオクスリー)法の日本版。2009年3月決算期から施行される予定で、上場企業とその関連会社に、内部統制の整備や公認会計士による監査が義務づけられる。米国版と比べ、ITによる内部統制の重要性が強調されているのが特徴。内部統制とは、不正防止を目的とした意思決定や業務のプロセスを確立、順守する体制を意味する。

(g) AirLocation

日立グループが開発した無線LAN位置検知システム。5台の基地局(無線LANアクセスポイント)と端末の間を伝播(ば)する無線LAN信号を利用して三辺測量を行うことにより、端末位置を高精度に検知する。1秒間に200回以上の周期で高速かつ正確に端末位置を特定でき、基地局間のLAN配線が不要で、屋内・屋外の双方で利用可能である。

常気象による災害の多発化、テロなどの危機管理ニーズの高まりなどにより、防災・危機管理対策は、都市開発を行ううえで重要な要素となっている。

日立グループは、フィジカルとサイバーの両面からセキュリティをとらえ、その融合を図ることで、より柔軟で強固なシステムを提供している。ビル管理では、災害発生時にも迅速に対応するための日立カスタマーセンターを設置しており、24時間・365日見守り監視し、いざというときの駆けつけサービスをサポートするなど、都市の安全・安心を提供している。

セキュリティ分野では、ビル、工場、病院、商業、公共施設といった個々の施設やエリア全体の街区までの防犯対策から、空港、港湾やデータセンターなどの高度できめ細かい管理の必要な重要施設対策まで、広範囲なシステムの構築やサービス提供を行っている。

このうち、集合型の居住空間であるマンションのセキュリティでは、入り口での共用部の個人認証による入退出管理、エレベーターの呼び出しと行き先階管理、各住戸への個人認証による入退出管理が基本となる。そのうえで、大規模なマンションでは共用施設の管理、宅配便の管理、駐車場の管理など範囲の拡大と機能向上が求められる。

カード共通化の利便性からSuica<sup>1)</sup>やPASMO<sup>2)</sup>カードを使ったマンションセキュリ

ティニーズも増えており、日立グループでは世界最小レベルのICチップであるミューチップ<sup>(e)</sup>、FeliCa<sup>3)</sup>、住民基本台帳カードなど、さまざまなカードに対応したシステムを構築し納入している。その一方で、マンション、病院、図書館などでは手を離せないときにも使えるハンズフリーのニーズがあり、カードを読み取り機にかざさなくても厳格なセキュリティが確保できるバーチャルゲートも開発した(図5参照)。

一方、ビル、特にオフィスにおけるセキュリティは、不正侵入者を防止する目的から、日本版SOX法<sup>(f)</sup>への対応も含め、情報漏洩(えい)対策のためのサーベランスやサイバー連携を前提とした高度なシステムへ変貌(ぼう)を遂げようとしている。

具体的には、個人を認証するタグやICカードを用い、入退出管理、電子マネー、PCログイン、プリンタ制御、キャビネットなど什(じゅう)器認証を行うことができる。サーバールームやVIR(Very Important Person)ルーム、金庫室などの重要ポイントでは、指静脈などの生体認証を導入して、カメラやモニタと併用している。指静脈認証は誤認識率がきわめて低く、精度が高いため、ATMをはじめとして大いに普及してきている。オフィスでは、いつ、誰が、どの場所にいたかの履歴を連動することで、内部統制のエビデンスをつくり出すことが可能になる。このために移動個所ごとにIDカードでの認証を行うほか、無線LAN(Local Area Network)を応用したAirLocation<sup>(g)</sup>、さらには監視カメラを設置して画像を蓄積することによる、人の行動と履歴情報を連動するシステムを構築している。

これらのシステムと連動させて、空調・照明設備、エレベーターとの設備連動を行うことで、最終退出者がオフィスを出たことを検知し、空調・照明を停止する省エネルギーを兼ねた制御も可能である。

広域なエリアのビル群、空港、港湾、公園に対するセキュリティ・防災は外周警備を

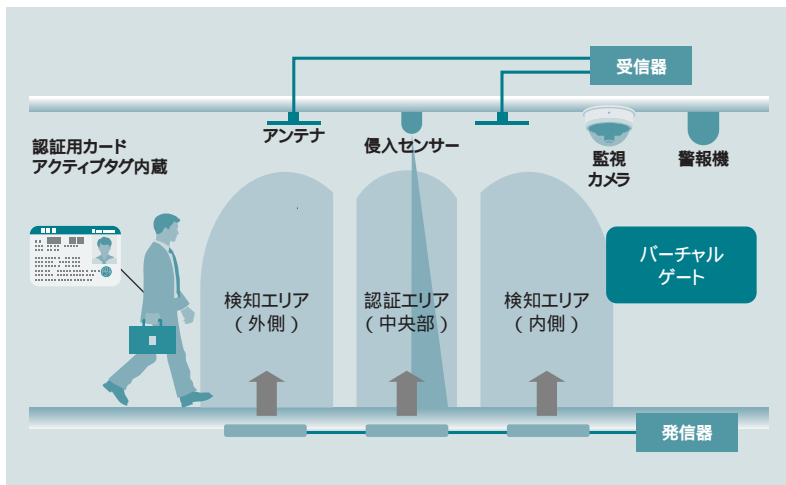
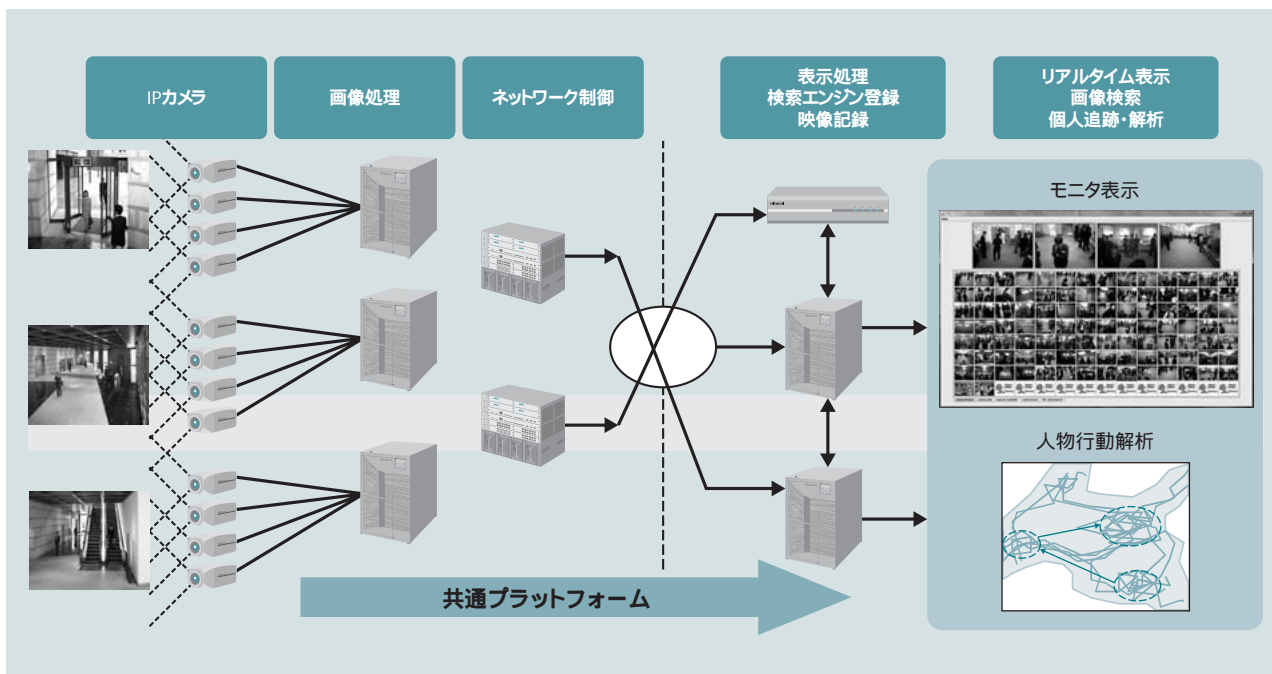


図5 ハンズフリータグを利用した入退出管理システム  
リーダーにカードをかざすことなく入退出が可能で、共連れ入室も防止する。

1) Suicaは、東日本旅客鉄道株式会社の登録商標である。  
2) PASMOは、株式会社パスモの登録商標である。  
3) FeliCaは、ソニー株式会社の登録商標である。



注:略語説明 IR(Internet Protocol)

図6 大規模監視プラットフォームの開発

IPカメラによる画像処理装置の連携制御,検知機能の高度化と蓄積映像の分析により,人物追跡と行動解析を自動的に行う。

はじめ,多数の監視カメラや認証端末を配置して画像やさまざまな情報を編集し,伝送するネットワーク構築が必要である。膨大な画像とデータを処理するため,デジタルIP(Internet Protocol)カメラが普及し,無線化の開発も進んでいる。このため,エリアの画像が集約される監視室では膨大な情報を管理することになる。日立グループは,監視室において100台規模の監視カメラの画像を効率よく監視するため,監視画面の異常行動を自動的に判断・検知する仕組みを開発し,監視員の負荷低減と誤認防止に適応を図っている(図6参照)。

防災分野では,日ごろの防災訓練や防災計画を立案する危機管理システム,災害発生時の有線・無線情報通信システム,リアルタイム洪水シミュレーション,自治体防災情報システムなどの応急対策支援システム,および地震時のエレベーター閉じ込め対策を提供している。

危機管理では,事業継続計画のコンサルティングから防災訓練や教育などの予防システム,災害対策ナビゲーションなどの発生直後の対策システムまで,幅広いソリューションを提供している。

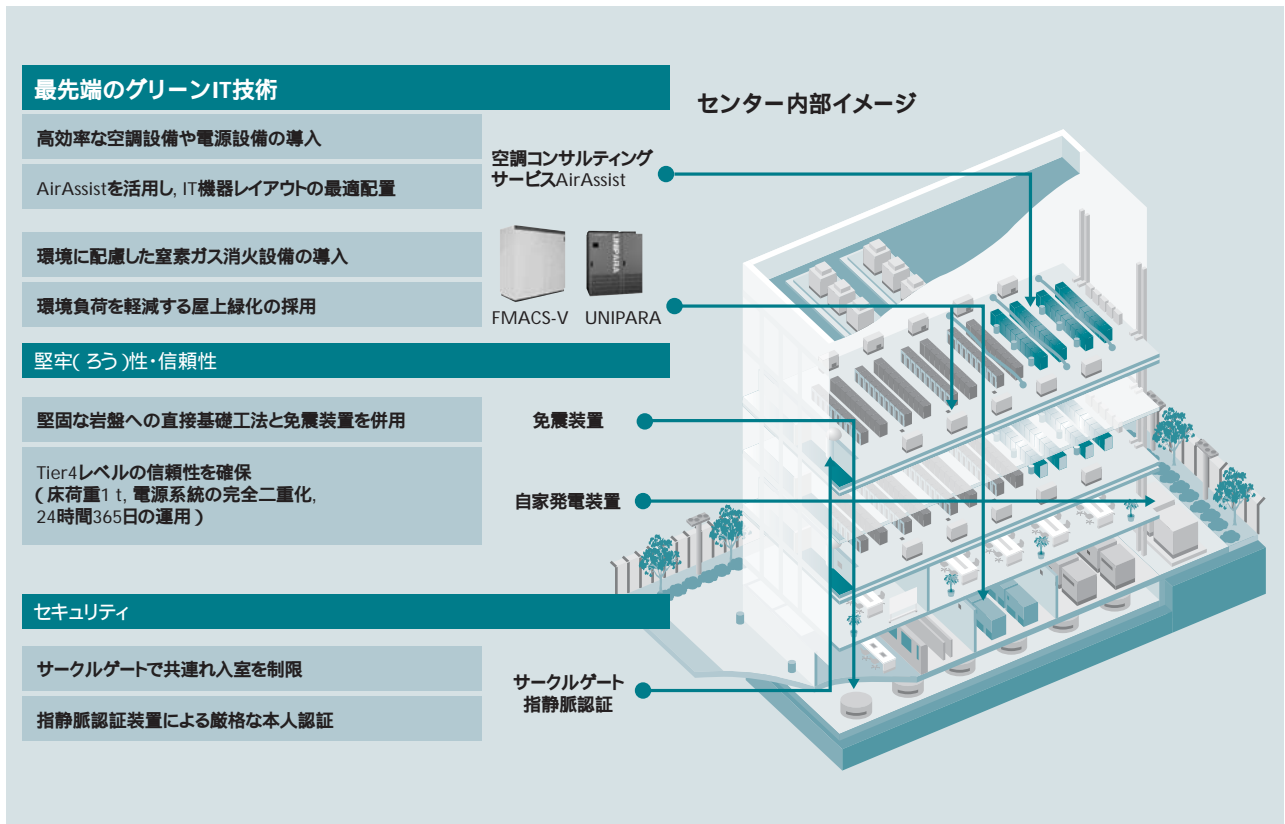
### 環境・省エネルギーを推進するエコ技術

地球規模の環境の変化,中でも温暖化の進展により,近年は異常気象だけでなく生活環境の変化も直接感じられるようになってきた。京都議定書の第一約束期間(2008年から2012年の5年間)がスタートする中,輸入に依存した化石エネルギーの高騰など,エネルギーを取り巻く環境も激変し,GHG(Greenhouse Gas),とりわけCO<sub>2</sub>排出量削減は容易でない状況にある。このため,まちづくりにおいても省エネルギーや廃棄物削減などの環境対策が重要なテーマとなっている。「エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネルギー法)」も2005年の最新の改正では運輸部門のエネルギー使用状況の報告が義務化され,延べ床面積2,000 m<sup>2</sup>以上の特定建築物の省エネルギー対策届出が義務化された。2009年に施行が予定されている改正省エネルギー法では,従来のビル単位から会社単位と規制が拡大するため,フランチャイズ店や複数ビルオーナーなどにとってはエネルギーデータの管理が重要になってくる。

このような状況の中で,日立グループは,環境活動目標「環境ビジョン2025<sup>(h)</sup>」を策定し,自社においてもエコファクトリー活動や

### (h) 環境ビジョン2025

地球環境を保全し,持続可能な社会の実現をめざす日立グループの長期環境計画。2025年度までに,世界全体で日立グループの製品によるCO<sub>2</sub>排出抑制量1億tの実現をめざす。その目標達成に向け,独自の基準で環境配慮に優れていることを認定する環境適合製品を拡大し,2025年度までにグループ全製品を環境適合製品とすることを目標としている。また,地球温暖化防止のために発電関連製品と省エネルギー製品の事業を強化するだけでなく,生態系保全の分野では環境装置・水処理関連装置を,資源循環利用の分野ではリサイクル事業なども強化していく。



注:略語説明は「Tier」欧米金融機関を中心に導入された考え方で、設備環境の可用性などを定量的に表す基準。1～4段階で評価を行い、数値が大きいほど可用性が高いデータセンターを示す。

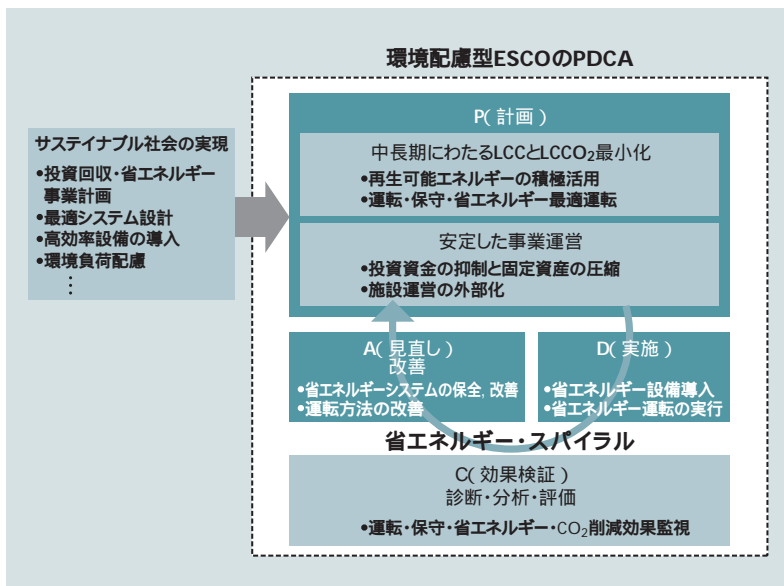
図7 日立グループの取り組む最先端のグリーンIT技術  
重要性を増すデータセンターでは、セキュリティ強化のほか、サーバや空調機などの大幅な省エネルギーを計画している。

環境適合製品の拡大を図っている。また、IT機器の消費エネルギー増加に対応するため、データセンター省電力化プロジェクトCoolCenter50を立ち上げ、日立グループの省電力化ノウハウを結集し、最大で消費電

力50%削減を実現する自社データセンターを2009年に建設する予定である(図7参照)。

このように、日立グループは、みずからの環境対策活動で都市のエコロジー化を推進しながら、まちづくりにかかわる実践的な省エネルギー提案や環境負荷を低減する製品やサービスを提供し、環境負荷が最小となる企業活動をめざしている。例えば、太陽光発電、風力発電に代表される再生可能エネルギー利用、ビル空調における未利用エネルギー活用など、環境負荷の小さいエネルギーシステムを構築・納入しており、CO<sub>2</sub>排出量削減に貢献している。

また1999年からは、ESCO事業を、生産現場中心に病院・自治体事務所などの公共施設や店舗などの商業施設へ140サイト提供し、2006年度の地球温暖化防止活動環境大臣賞などを受賞している。従来のESCOは省エネルギー、とりわけ投資/コストが主であったが、最近ではCO<sub>2</sub>排出量の削



注:略語説明 ESCO( Energy Service Company ), LCC( Life Cycle Cost ), LCCO<sub>2</sub>( Life Cycle CO<sub>2</sub> )

図8 環境配慮型ESCO  
生涯にわたるCO<sub>2</sub>排出量とコストの最小化、および事業の安定経営が求められる。



減が重要になりつつあり、LCC( Life Cycle Cost )とともにLCCO( Life Cycle CO<sub>2</sub> )を考慮した「環境配慮型ESCO」の開発を進めている。環境配慮型では新エネルギーの利用も重要となり、燃料の安定性や社会変化の不確実性など、リスクも大きくなるが、マネジメント手法の開発を進め、太陽光や風力のほか、バイオマス発電応用のESCOにも取り組み、大きな効果を上げている(図8参照)。

### 都市に対する幅広い要求に応える

安全、快適、便利、エコロジーといったテーマは、都市に対して永遠に求め続けられるものである。

ここで述べてきたように、日立グループは、商業活動やスムーズな移動などを支援する多様な情報通信技術、街や建物の利便性を実現する都市交通と昇降機、不審者の侵入防止や内部統制を目的としたセキュリティ、地球温暖化防止を目的とした環境・エネルギー、福祉や介護などの広い範囲を有機的に連携することにより、総合力を発揮し、技術ならびにソリューションの開発と提供に取り組み、これからの都市開発に貢献していく考えである。

#### 参考文献

- 1) 石田,外:都市開発の動向と日立の取り組み,日立評論,88,12,937~943(2006.12)
- 2) 石田:Sustainable都市形成に向けたストック型ビジネスモデル,研究・技術計画学会,第22回シンポジウムPP.177-196(2007.7)

#### 執筆者紹介



**石田 康**  
1973年日立製作所入社,株式会社日立ビルシステムおよび都市開発システムグループ ソリューション企画本部 所属  
現在,ビル総合管理事業に従事  
日本都市計画学会会員,技術士(電気・電子部門)



**田村 祐二**  
1982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 社会システム部 所属  
現在,電力,交通システムなどの社会インフラ事業向けトータルソリューションの開発に従事



**河野 通長**  
1972年日立製作所入社,経営企画室 所属  
現在,技術経営の高度化,技術戦略の策定と実施,技術ポートフォリオに基づく新事業の創成・育成に従事



**紺野 篤志**  
1992年日立製作所入社,情報・通信グループ 経営戦略室 新事業インキュベーション本部 新事業推進部 所属  
現在,都市開発,地域活性化に向けた情報ソリューションの開発に従事