



イントロダクション

FDCの理念と柏の葉の「スマートシティプロジェクト」

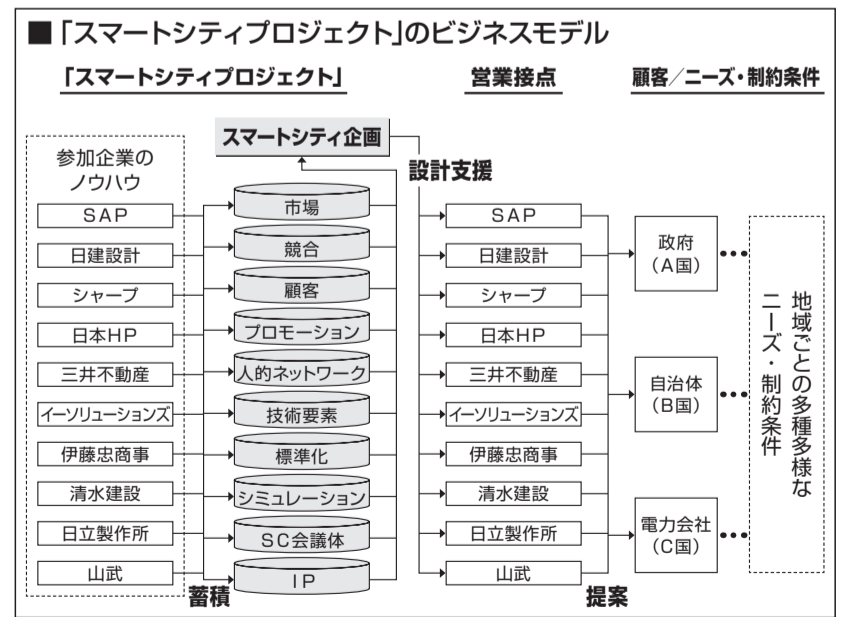
佐々木経世氏 ■フューチャーデザインセンター長



環境やエネルギー、食糧問題といった国家的課題の解決を模索し、生み出された先進モデルを世界に発信する。...

このように多岐にわたる課題に対応するためのスマートシティの構成要素を検討して...

の見える化を図り、エネルギー使用の最適化を行う。④次世代自動車インフラには、電気自動車充電施設の最適配備...



日経環境シンポジウム

日本と世界の環境技術連携

世界共通の課題である地球温暖化問題に対し、解決に向けた多様な取り組みが世界各国で加速している。...

センター、三井住友銀行、三菱商事、後援：経済産業省、日本政策金融公庫、国際協力銀行、日本経済研究センター。...

- パネリスト
ギヤレット・イルグ氏
古森茂幹氏
太田賢司氏
菰田正信氏
岡本慶一氏
佐々木経世氏

文化・風土が異なる企業の連携成功のポイントは...

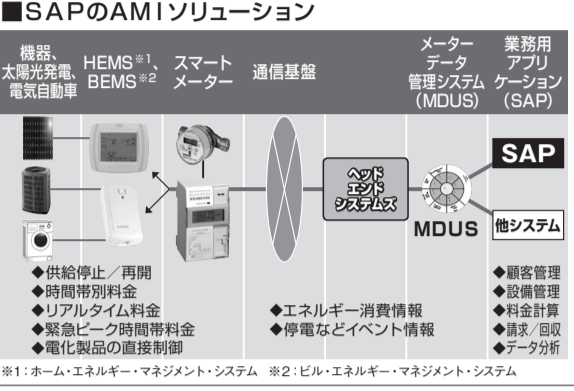
「スマートシティプロジェクト」にみられる環境エネルギー技術連携

条件も多種多様。一企業がこれに対応するのは難しい。...

イルグ氏

「実践」と「支援」 2つのアプローチで環境保全

企業向けソリューションプロバイダーであるSAPには低炭素社会実現に向けた2つの戦略がある。1つは「実践」。...



もう1つの戦略は「支援」。SAPの製品は全世界9万7000社で利用されているが、これら顧客企業の持続可能性...

AMIは国内外の600社近い電力・ガス・水道事業者者に利用されている公益業界向けソリューションをベースに...

出席者
パネリスト
ギヤレット・イルグ氏
古森茂幹氏
太田賢司氏
菰田正信氏
岡本慶一氏
佐々木経世氏

佐々木 地球温暖化問題の深刻化で環境エネルギー関連の市場は急激に成長を始めている。...

具体的な何ができるか
スマートシティで明確化

急成長の環境エネルギー市場
企業連携で開拓

**岡本氏**  
日建設計の考えるスマートシティ

### 人が快適に暮らせる魅力ある環境都市を創造

当社は創業以来、「建築を通しての社会貢献」を企業理念としており、古くから環境への取り組みを推進してきている。2007年、日本の環境技術を世界にアピールするため、アブダビおよびバイドゥでシンポジウムを開催したが、その際、当社が提案したのが「COOL CITY」という仮想都市である。約5平方キロメートルの砂漠に、オフィスや商業ビル、住宅を配し、6万人の居住者と10万人のオフィスワーカーが生活する。ビルの空調や電力などには、手に入る最高の環境技術を取り入れ、エネルギーや交通インフラ、再生可能エネルギーなども、都市レベルで包括的に採用した。さらに水や緑などの自然を利用することで「COOL CITY」では、従来の都市に比べ60%の省エネが図れるとシミュレーションした。

柏の葉のプロジェクトでも、こういった実績を生かし、多くのシミュレーションを行っている。従来の都市のエネルギー使用量を100とすると、省エネ機器の駆使で、これが約73にまで減らせる。ネットワークによるエネルギーマネジメントや再生可能エネルギーの利用でさらに約60に、加えてITの利用による最適化などで、約50にまで削減が可能と予測される。

もちろん人間が生活する都市だから、エネルギー消費量を減らす一方で、街の質、魅力が必要だ。エネルギー消費量をL（ロード）とし、街の魅力をQ（クオリティ）としたとき、Lをいかに小さく、Qをいかに大きくしていくかを考えなければならぬ。そして魅力ある環境都市の指標がファクターX（L分のQ）である。こういった考え方を、柏の葉のプロジェクトでは取り入れ、人間が快適に暮らせる、魅力ある環境都市を実現したい。

**菰田氏**  
三井不動産のスマートシティへの取り組み

### 柏の葉に多数存在する「知の拠点」の連携図る

東京・秋葉原と「つくばエクスプレス」によって30分以内で結ばれる「柏の葉キャンパス」。都心の利便性と郊外の自然の両方の魅力と備えるこの地の街づくりに、当社は精神的に取り組んでいる。

この柏の葉でのスマートシティプロジェクトに当社が参画する意義は3つある。1つは当社が行う次世代環境都市の創造の中でプロジェクトが行えることだ。当社は柏の葉で、ショッピングセンターや大規模マンションの開発を行っており、さらにホテル、オフィスなども複合開発する。これらと同一プロジェクトとの連携が可能となる。

2つ目の意義は、柏の葉に数多く存在する「知の拠点」と連携が図れることだ。国内外のトップレベルの研究者が集まる東京大学の数物連携宇宙研究機構をはじめ、東大や千葉大学の研究機関やキャンパス、国立がんセンターなどの最先端の医療機関、さらに各省庁の研究機関などが集積する。当社はすでに東大や千葉大、国立がんセンターと連携し、さまざまなプロジェクトを推進している。スマートシティプロジェクトにおいても、当社を中継点として、これら「知の拠点」との連携を図っていききたい。

意義の3つ目が、当社がこれまで培ってきた、環境への取り組みを、同一プロジェクトに応用していただけることだ。2007年に竣工（しゅんこう）した東京ミッドタウンでは、当社はエネルギーネーションシステムによる昼間電力の負荷平準化、広大な緑地の創出によるヒートアイランド現象の緩和、各種省エネ機器や太陽光発電の導入を行っている。こういった経験やノウハウを柏の葉でも存分に生かしていきたい。

**太田氏**  
シャープのスマートシティへの取り組み

### スマートシティで生きる太陽電池と省エネ家電

当社は、エレクトロニクスを中心としたビジネスから、環境やエネルギー分野へと業容を拡大。そのなかで地球環境への貢献に取り組んでいる。その1つが、当社が事業活動で排出する温暖化ガスに対して、当社の創エネ・省エネ製品によって削減する温暖化ガスの量を上回らせる試みである。これを2008年に実現、当社は「地球温暖化負ゼロ企業」となった。そして「シャープの新・環境戦略「エコ・ポジティブ戦略」

オンリーワン環境技術を通じた新規事業の創出

エコ・ポジティブテクノロジー  
エコ・ポジティブカンパニー  
エコ・ポジティブリレーションシップ

社会とのかかわり合いを通じた企業価値の拡大

現在、新しい環境ビジョン「エコ・ポジティブカンパニー」を掲げ、12年までに事業で排出する量の2倍の温暖化ガスの削減を目標としている。

この実現のための戦略が「エコ・ポジティブ戦略」であり、図に示したとおり「テクノロジー」「プロダクト」「オペレーション」「リレーションシップ」の4分野からなる。

こういった当社の環境エネルギー技術の集約で、どんな社会が築けるかを模索したのが「DCエコハウス構想」である。太陽光発電による直流を家庭でそのまま使い、変換ロスをなくす。余剰電力は蓄電池にためておき、夜間など、太陽光発電ができないときに利用する。また、HEMSの利用で、家電製品や照明、冷暖房などの機器をネットワーク化し、エネルギー消費を最適に制御する。さらに、家庭内の電力消費の状況を「見える化」し、無駄な電力を削減する。実証実験の結果、約20%の省エネ効果が確認できた。

柏の葉のスマートシティプロジェクトでも、分散型の電源システム、太陽電池とその周辺機器、HEMS、省エネ家電など、当社が得意とする製品群を提供、実証実験を行い、当社の機器やノウハウが、スマートシティでどう生かすことができるのかを見極めていきたい。

**古森氏**  
HPのスマートシティへの取り組み

### IT駆使で低炭素社会を実現するビジネスモデルを提案

当社が柏の葉のスマートシティプロジェクトに参画した理由の一つに、柏の葉プロジェクトが、当社が考える将来あるべき都市像に近く、親和性が高いことが挙げられる。

これを実現するために、当社では以下のようなフレームワークを開発した。これは、日本を含めて世界各国で実績を上げている当社のソリューションを整理したものとなっている。

スマートシティは、数々の機器類がネットワークを通じて連携し、それが統合制御されるという仕組みで成り立つ。機器類としては、次世代メーター、次世代自動車、分散発電、蓄エネルギー装置、センサー類などを想定する。数千万台に上るさまざまな機器の連携を可能にするHP Utility Centerを現時点で実際に提供でき、導入実績がある事が当社の強みである。

次に重要なのが、スマートシティを企業の収益にどう結びつけるかという点だ。当社では新しい住民サービスや新規ビジネスの展開を可能とするHP Storefrontのような仕組みを提案。こうしたソリューション群で環境負荷の低減、生活の質の向上、ビジネスの収益拡大を実現するための支援をしていく。

当社は世界最大のIT企業であり、世界にあるサーバーの3台に1台は当社の製品であり、世界の送電網制御の65%が当社のコンピューターシステムで管理されている。スマートシティ関連の実績も多い。例えば当社は、デトロイトの上下水道局で使われていた138以上のアプリケーションを統合。400万世帯以上のメーターを対象とするシステムを構築している。これにより同局では60%以上もキャッシュフローが改善された。こういった当社の実績や知見が、柏の葉でも生かされることを望んでいる。



岡本氏



菰田氏



太田氏



古森氏



イルグ氏



佐々木氏（コーディネーター）

の場合、地域の住民の参加意識が重要だ。街づくりに関わっていると住民が実感するから、取り組みが進む。それにはエネルギー消費やCO<sub>2</sub>排出量などの見える化がポイントとなる。

岡本 同感だ。さらに環境機器購入の費用対効果を可視化し、その普及を促す必要がある。一方で、街がいかに快適に住みよいか、その魅力の定量化に取り組む。ただし、これは難しく、継続的な課題になると思う。

古森 ITを利用した省エネには、「IT機器そのものの省エネ」と「IT機器を使った省エネ」の2つがある。見える化によってエネルギー消費を管理、消費量を減らすのはまさに後者の例だ。この普及が当社のようなIT企業の役割だと思う。

佐々木 培われた「先進モデル」の世界に向けた発信がスマートシティプロジェクトの大きな目的だが、この実現に大切なのは何か。

太田 世界は環境悪化は現在、何れにせよ進行している。従来のように、ある企業が製品を開発し、それを使う企業がその使い方を工夫するといったスピードでは、とても追いつかない。異業種連携によって開発の速度をあげ、早期事業展開することが望まれる。

イルグ 実 大田氏 例を世界に見ることが重要だ。スマートシティプロジェクトを成功させるには、具体的な何ができ、どんなメリットがあるのかを世界に発信したい。

古森 当社は世界170カ国で事業展開している。このプロジェクトから生まれる新しいソリューションをグローバルに紹介していきたい。

岡本 当社 は、柏の葉でのスマートシティのほか、中国の天津エ

互いの知的財産を守る取り組みのルール必要

菰田氏 コシエにも参画している。こういったプロジェクトは今、ますます増加し、各国や日本企業の今後の躍進の鍵と企業間の環境技術連携が進む。なるだろう。

異なる価値観尊重し、ぶつかり合う気概重要

古森氏 企業は個々の技術は大事だが、国際競争力の確保には、街、というパッケージとして、ビジネスモデルが組み立てられることが重要だ。それには「知と技術」の集積が欠かせない。スマートシティプロジェクト参加企業の「知と技術」によって、住む方や働く方の快適さと、地球環境への配慮を両立する街を確立し、それを世界に向けて発信したい。

佐々木 我々のスマートシティプロジェクトが「先進モデル」となり、世界の環境問題解決へ、大きく貢献することを願ってやまない。

環境技術を街というパッケージに

環境性だけでなく、街の快適性・魅力も定量化

岡本氏

住民の街づくりへの実感が成否のポイント

菰田氏

異なる価値観尊重し、ぶつかり合う気概重要

古森氏

