水俣市における高度リサイクル，環境にこだわった産業づくり

水俣市　環境モデル都市推進室　室長　岩下　一弘

要　　旨

水俣市では，平成 20 年に国から環境モデル都市認定をうけ，水俣病の教訓を糧に環境実践活動と環境技術による経済活動の促進に取り組んでいます。とりわけ循環型社会の構築にむけた取組みの中で，環境，経済及び心豊かな市民生活を目指して，水俣エコタウン事業を推進しています。この水俣エコタウンに環境ビジネスの集積とネットワークを構築しています。

本日の講演では，環境モデル都市水俣の各種の取組みと，水俣エコタウンの概要の説明と今後取り組む事業についてご紹介をいたします。

講　演　録

皆さん，こんにちは。水俣から参りました岩下でございます。

「水俣市における高度リサイクル，環境にこだわった産業づくり」について，ご紹介したいと思います。よろしくお願いいたします。

1．水銀に関する水俣条約外交会議

具体的な紹介に入る前に，昨年，水俣市で開催した水銀に関する水俣条約外交会議をご紹介します。現在も地球規模での汚染が進む可能性があります。特に発展途上国においては，金の採掘の際のアマルガムとしてまだ使用されており，問題となっております。そこで，先進国と途上国が協力して，水銀の供給，使用，排出，廃棄など，あらゆる分野で総合的な対策を世界的な取り決めとしてやっていこうと，この度の水俣条約外交会議が開催されました。10 月 7 日から 11 日まで開催されたのですが，締結するキャパシティは水俣にありませんので，熊本市と水俣市で行いました。10 月 9 日の水俣デーには，約 120 カ国から 600 名の方に水俣においでいただきました。スライドの写真は水俣病犠牲者慰霊碑があるところで，献花の様子，記念植樹をされているところです。水俣条約と命名され，3 カ国全ての国で締結され，それぞれの国で批准されて，過半数に達したときに有効になるという条約会議が水俣で開催されました。

2．環境モデル都市の取り組み

2－1．ゼロ・ウェイストのまちづくり水俣宣言

水俣市は，水俣病で有名になり過ぎたのですが，隣は鹿児島県ですので，文化圏も，熊本というよりも鹿児島に近いと思います。熊本は，馬刺しや，からし蓮根で有名ですが，水俣では，からし蓮根は食べますが，馬刺しはほとんど食べません。それから，熊本は，球磨焼酎という米焼酎なのですが，われわれは芋焼酎を飲みます。飛行場もほとんど鹿児島空港を利用します。

水俣市の環境モデル都市アクションプランは，一つ目が，地域ぐるみの多様な活動を市民協働で推進するというものです。二つ目が，ゼロ・ウェイストに向けて，ごみゼロ，無駄ゼロによる循環型社会の構築に向けた取り組み。三つ目が，太陽光，熱やバイオマスなど再生エネルギーの活用。これに加えて，水俣病を経験した本市の使命と考えて進めている環境学習都市づくりの 4 本柱でやっております。今回のお題は高度リサイクル，環境にこだわった産業づくりですので，循環型社会の構築に向けた取り組みについてご説明します。

水俣市は，平成 4 年に全国に先駆けて「環境モデル都市づくり宣言」を行いました。環境モデル都市というと，よく混同されますが，CO_2 の削減は，国の指定した環境モデル都市であり，水俣市は，「ゼロ・ウェイストのまちづくり水俣宣言」を行っておりますので，これまでの自分たちの暮らしの在り方を見直して，自然の恵みを大切にし，限りあるエネルギーや資源を最大限有効に活用していこうということです。それらのゴールとして，ごみゼロ，無駄ゼロの社会，ゼロ・ウェイストの目標を掲げており

ます。われわれは，この壮大な目標を達成するために，リユース･リサイクルの活動を市民が協働して，みんなでつくり上げていくことを大切にしています。「ゼロ・ウェイストのまちづくり水俣宣言」の宣言文についても，環境モデル都市づくりのために，市民と協働で五つの円卓会議をつくっておりますが，そのゼロ・ウェイストの円卓会議の中でつくられたものです。

ゼロ・ウェイストに向けた具体的な取り組みとして，「捨てればごみ，分ければ資源」をスローガンに，市民がごみの分別作業に取り組んでいます。市内300カ所で24の高度分別を行っています。これは平成5年から始まり，現在しっかりと浸透･定着しています。高度分別は，自分たちの暮らしを見直し，自然の恵みを大切にして，限りあるエネルギーや資源を最大限有効に活用するというゼロ・ウェイストの基本となる取り組みです。

ただし，分別してリサイクルすればいいかというとそうではありません。リサイクルするにも多大なエネルギーが使われますので，四つのR（Refuse，Reduce，Reuse，Recycle）を推進しています。Refuseはごみを持ち込まない，Reduceはごみを減らす，Reuseは何回も使い回す，そしてRecycleです。この四つのRを実践しながら，ゼロ・ウェイストのまちづくりに取り組んでいます。

水俣市では，経済と環境が調和した豊かな市民生活につなげていこうと，ごみの高度分別によるゼロ･ウェイストのまちづくりに取り組んできました。市民が汗を流して取り組んだ高度分別の環境活動を産業にも結び付けられないか，経済的にもプラスの行為として価値転換できないかということに努めてきました。

2－2．エコタウン

その具体的な例として，水俣エコタウン事業があります。エコタウン事業は，国のゼロ・エミッション構想を進めるために創設した制度で，水俣市の「エコタウンプラン」が平成13年度に認証を受けました。市内に位置する産業団地を中心に，ごみのリユース・リサイクル，企業の誘致を行い，資源循環型の経済活動で雇用や経済活動の活性化につなげられないかと取り組んでいます。

「みなまたエコタウンプラン」のコンセプトは，小規模であっても全国中小都市のモデルとして発信できる，質の高い環境産業の拠点を目指し，市民，行政，産業界の三位一体となった4Rの推進や，市民活動が基盤となった環境の輪と，企業の持つ技術が基盤となった経済の輪とが，両輪となり，身の丈にあった市民総参加型の取り組みです。

この産業団地の中に7つの環境関連施設がエコタウン企業として立地しており，家電リサイクル施設，瓶のリユース・リサイクル，使用済みオイルのリサイクル，浄化槽汚泥を原料とした肥料製造施設，使用済みペットボトルのリサイクル施設，建設廃材・アスファルトのリサイクル合材製造施設等々があります。水俣地域はもちろんのこと，周辺地域の資源を水俣でリユース・リサイクルすることで，資源循環とゼロ・ウェイストを進め，同時に環境を大切にした産業の推進と地域の雇用創出と確保を実現しています。

これがエコタウンの取り組みですが，エコタウンでは，環境産業による経済波及効果や新規雇用を生み出したことはもちろん，産業団地を中心に地場企業のネットワークを作り，企業間の活性化を図りながら，市民への環境活動の普及啓発や，国内外への情報発信など，多彩な活動を進めています。エコタウン企業が中心となり，みなまた産業団地まつりを開催し，エコタウン協議会が，牛乳パックの回収拠点に対して表彰状を贈呈しています。水俣はJICA等の視察が多く，それについても，水俣市を通して施設の案内等のご協力も頂いています。

余談ですが，水俣にも耕作放棄地が多く，そこで菜種を作っていますが，裏作で何かできないかと，焼酎を造ることになり，地元で苗を手配し，市民と

一体となって耕作放棄地に芋を作りました。それから，地元で米を作り，「水俣あかり」という焼酎を去年 2,000 本生産し，1 カ月ほどで売り切れてしまいました。今年は 4,000 本に増やし，3 月末には売り出す予定です。ご興味がある方は，4 月の頭ぐらいにホームページを見ていただければと思います。甘くて芋の臭みがない，飲みやすいと非常に評判になっているようです。

それから，環境を大切にした産業推進のために，エコタウン内に水俣市や事業者が共同出資した第三セクター，株式会社みなまた環境テクノセンターがあり，ここで産・官・学の有機的連携のもと，環境ビジネスを始めとした各種事業の支援にも取り組んでいます。環境テクノセンターについては，先々代の市長が，田舎なので，いろいろな研究施設，学級，大学教育の場と交流がなく，将来的には，そういった部分に育ってくれればと，みなまた環境テクノセンターをつくったと聞いております。みなまた環境テクノセンターは，環境技術の開発や共同研究事業の受け皿となっており，同センターに設立された「水俣市企業支援センター」の企業支援員が，各種相談，各種補助事業の紹介，申請支援などを行っています。

2 － 3．みなまたグリーン

加えて，今年から始めた制度として，環境に配慮した経営を行う地場企業を，金融面から支援する，「みなまたグリーン」という制度があります。具体的な内容としては，省エネ機器や発電設備，ハイブリッド自動車など，環境関連設備の導入に企業が投資しやすくなるよう，信用保証料を全額補助します。さらに 3 年間の期限付きですが，利子補給をしています。これは全国でもトップレベルの補助率と自負しております。開始して半年程度ですが，既に省エネ機器や低燃費自動車，リサイクル関連設備での投資が進んでいます。

他にも，太陽光や太陽熱などの再生可能エネルギーの活用システムの導入を推進しており，補助制度を設けて導入を促進しています。また，エコハウスと呼んでおりますが，市で環境共生型のモデル住宅を造り，その技術や地元産材を活用いただいた場合に補助を出しています。市内の業者を活用していただいた場合は上限 30 万円，再生可能エネルギーを活用していただいた場合は上限 150 万円の補助制度を設けています。これが，ひいては地元経済の活性化につながってほしいと考えているところです。

また，新たな環境産業の育成として，木質バイオマス発電構想の推進があります。水俣市は，水俣病の発生に関連して海の町というイメージを持たれるのですが，市の 75%は森林で，実は山の町です。この埋もれた資源を活用して地球環境問題に貢献し，ゼロカーボンのエネルギーを生み出せないかと取り組んでいます。

このように，エコタウンを含むさまざまな環境産業を育成しながら，併せて金融投資，資源・エネルギーといった事業推進の血液や活力となる部分の支援・施策を同時にバランス良く行うことが重要であると考えております。

最後になりますが，去年，全国豊かな海づくり大会が水俣で開催されました。10 月 26～28 日，天皇皇后両陛下をお迎えして稚魚の放流事業を行うことができました。チッソが流した有機水銀に汚染された水俣を，現在きれいな海によみがえらせることができ，今回の大会の開催になったものと思っています。また，今年の歌会始で，天皇陛下が水俣の海の歌を詠まれたということで，市民一同感激しました。

水俣は海の魚もおいしく，海・山の温泉がございます。ぜひ一度水俣においでいただければと思います。ご静聴，ありがとうございました。

質　疑　応　答

（質問者）　水俣市の活動では，円卓会議が非常に重要な役割を果たしていると伺ったのですが，その円卓会議をつくられたきっかけと経緯をお聞かせいただければと思います。

（岩　下）　ゼロ・ウェイスト円卓会議は，もともとは「ゼロ・ウェイストのまちづくり水俣宣言」をやるためだけにつくった市民参加の会議で，水俣市が環境モデル都市に応募する中で，パブコメといいますか，市民の声を聞くため４本柱を立てて，市民と行政，いろいろな方で，環境学習，交通公共体制のつくり方などの関連する部門を合わせてつくりました。それが核となり，その中でいろいろなアクションプランを作っていったということです。また，定期的に円卓会議を開いて，水俣市の今の環境活動の取り組みの状況を説明し，なおかつアドバイス・意見等を頂きながら，お互いにキャッチボールをしております。

（質問者）　そうすると，自主参加みたいな形態なのですね。

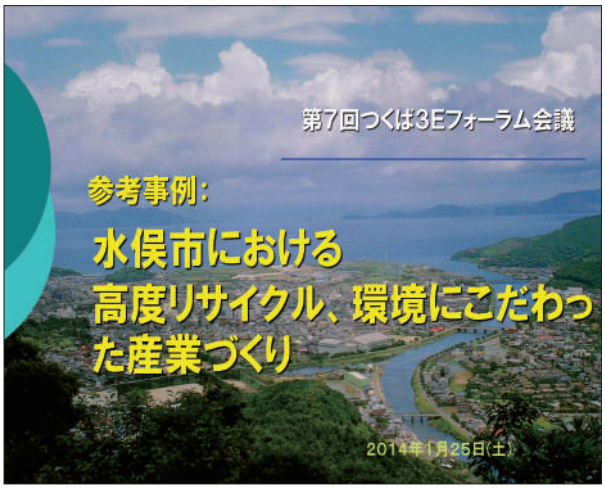
（岩　下）　そうです。手弁当です。

（藤　倉）　市民の藤倉と申します。水俣市の場合の４本の柱として，環境学習都市という内容があります。今回の発表では，強いて言えば最後の一つ前のスライドがそうだと思うのですが，簡単にご紹介いただけませんでしょうか。

（岩　下）　当然，水俣病の経験を踏まえて，そういった経験を情報発信することが必要であると水俣市は考えております。例えば，環境塾，環境大学というのを水俣市でやっておりまして，大学生とか，市民の方をお迎えして，水俣市の今の取り組み等を紹介しています。これは，環境を学ぶ場，情報を発信して水俣の現状を知っていただく場として捉えております。将来的には，連携大学院といった発展的な形で，本来の環境の学習をもっと深められないかという構想を持ち，市民の方と一緒に協議しているところです。

（司　会）　司会者の方から一つだけいいでしょうか，水俣市では 24 分別をされていると最初におっしゃっていました。24 分別はすごく大変だと思うのですが，導入の経緯や，定着までの経過をご紹介してくださいますか。

（岩　下）　高度分別を始めた平成５年は，今の前の炉が新設されたばかりで，そのときに小型のプロパンガスが混入して爆発事故を起こし，炉が完全に止まってしまったということがあり，それが発端だと聞いております。当時，いろいろな先進自治体がありましたので，視察に行って実証をする地区を決め，その中で徐々に全体的に広げ，最初は 20 分別ぐらいだったと記憶しております。皆さん 24 ということに驚かれるのですが，全部の家庭が 24 もごみを出しているわけではありません。回収ポイントで 24 の箱に入れます。まず，自分のところでは五つぐらいにグルーピングしておいて，行ってその場で分ければいいだけですので，決して家庭で事前に 24 に分けておきなさいということではありません。ですから，市民にとってはごく普通のことではないかと思っています。なおかつ，売買益として地域に 2,000 万円ぐらい収入があるのですが，その半分に当たる 1,060 万円ほどを排出量によって 26 自治会に還元しております。そういったところも続けているインセンティブになるのではないでしょうか。各自治体でいろいろな形で活用されているようです。


第7回つくば3Eフォーラム会議
参考事例：
水俣市における
高度リサイクル、環境にこだわった産業づくり
2014年1月25日(土)

水銀に関する水俣条約外交会議

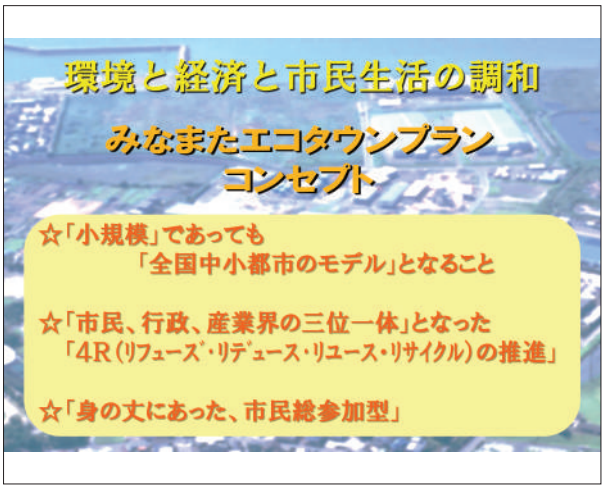
環境モデル都市の取組（水俣市）
・概要：人口約2.7万人、総面積163㎢
・温室効果ガスを2020年に32、2050年に50%削減（2005年比）。エコタウンで市外地域の削減にも貢献。
・水俣病の教訓を種に環境実践活動と環境技術による経済活性化を促進。
地域ぐるみの多様な活動を市民協働で推進
○環境まちづくり円卓会議の実施
環境モデル都市づくりを市民協働で推進していくために、5つのテーマに応じた円卓会議を設置し、市民、事業者、行政、有識者でテーブルを囲んで、具体的な取組みや事業内容の検討・実践・検証を進めています。
5つの円卓会議
ゼロ・ウェイスト
環境にやさしい暮らし
合同会議
○"水俣版"環境ISOの推進
環境マネジメント規格として"水俣オリジナル"の環境ISOを展開、「地域全体丸ごとISO」の取組みとして、市民にライフスタイルそのものの転換を促す草の根的環境活動を促進。
学校版ISO
当家庭版（新家庭版環境ISO「みなまたエコダイアリー」を作成、普及展開）、学校版（市内全小中学・高校で実施）、旅館・ホテル版等
循環型社会の構築に向けた取組
○ごみの減量・高度分別
市民の協力を得て24種類のごみ分別を実施。ゼロ・ウェイストの実現に向け、更なるごみの減量、分別に取組む。
リユース・リサイクル工場
連携促進
資源循環
市民によるごみ分別
○エコタウン
環境と経済の調和を目指し、環境関連企業の集積による総合リサイクルセンターを推進。現在、7社のリサイクル、リユース工場が立地。
エコタウンの推進
再生可能エネルギーの活用
○木質バイオマスのエネルギー利用
市内面積の75%を占める森林資源をエネルギー利用に活用することで新産業と雇用の創出を目指す。
○新エネルギーの積極的活用
太陽エネルギーやバイオマス等の自然でクリーンなエネルギーの発電所を設置、公共施設等で積極的導入。
太陽光発電（小学校）
環境学習都市づくり
○みなまた環境大学
水俣病の教訓を基にした環境のまちづくりを学ぶ、セミナー形式の大学や、連携大学院の設立を目指す。市内外の環境意識を高める取組
○村丸ごと生活博物館
生活環境の保全、再生、創造等を行っている地区を「村丸ごと生活博物館」として4地区認定。無駄のない暮らしの体験学習等を実施。

ゼロ・ウェイストのまちづくり水俣宣言
私たちが考える「ゼロ・ウェイスト」とは、
資源やエネルギーの消費を "できるだけ減らす"
暮らしの中で使うものをムダなく "できるだけ回す"
自然にすてなければならないごみを "限りなく減らす"
そして、そのための暮らしやしくみを "みんなでつくり、支えていく"
ということです。
③できるだけまわす
循環システム
①できるだけへらす（必要最小限）
②かぎりなくへらす
流入
流出
リフューズ・リデュース
リデュース
リユース・リサイクル
④みんなでつくる

ごみ
・捨てればごみ、分ければ資源
・市民が２４種類の高度分別
・４Rの推進→ごみ減量
Reduce リデュース
Recycle リサイクル
Reuse リユース
Refuse リフューズ

水俣市の環境に配慮した取組み
環境
みなまたエコタウン事業
ごみの高度分別
＝環境×市民協働
かけ算
経済
心豊かな市民生活
スイーツのまちづくり
市民協働、もやい直し

エコタウン
環境ビジネスの集積・ネットワーク
家電リサイクル施設
使用済みオイルリサイクル施設
建築廃材・アスファルトのリサイクル施設
びんのリユース・リサイクル施設
生ゴミのリサイクル施設
し尿等を原料とした肥料製造の施設
ペットボトルのリサイクル施設
みなまた環境テクノセンター・
企業支援センター
２００１年２月　地域指定
資源循環で持続可能な社会の構築
環境と経済の調和を目指して・


環境と経済と市民生活の調和
みなまたエコタウンプラン
コンセプト
☆「小規模」であっても
「全国中小都市のモデル」となること
☆「市民、行政、産業界の三位一体」となった
「4R（リフューズ・リデュース・リユース・リサイクル）の推進」
☆「身の丈にあった、市民総参加型」

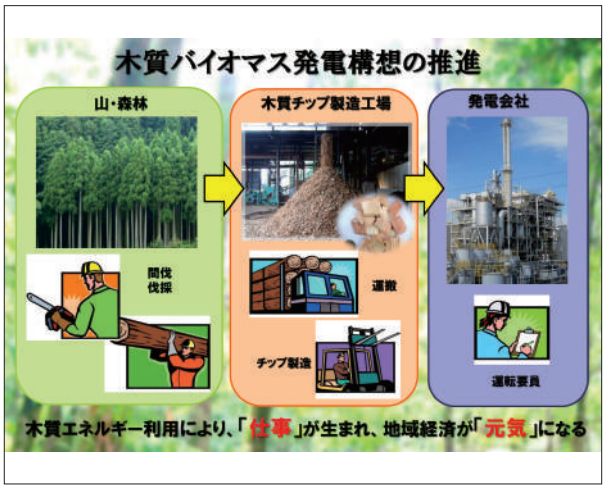
アクトビーリサイクリング㈱
㈱環境総合技術センター
㈱アール・ビー・エス
わくワークみなまた
㈱水俣アスコン
㈱田中商店（エコポ水俣）
みなまた
エコタウン

エコタウンの取組み
みなまた産業団地まつり
～工場見学スタンプラリーやリサイクルまつり等～
国内外視察研修の受入れ
～市内NPO等とも連携～
エコタウン協議会表彰
～地域の優良牛乳パック回収事業者にプレゼント～
MILK

環境を含めた新規事業を総合的に支援！
水俣市総合経済対策課
みなまた環境テクノセンター
㈱みなまた
環境テクノセンター
・環境技術開発の推進
・研究機関の紹介
・共同研究事業の受皿
水俣市企業支援
センター（M・Biz）
・企業からの各種相談
・企業間の事業連携を推進
・各種補助事業の紹介、申請
支援
企業支援会議
連携・情報交換
・国
・県
・水俣・芦北地域雇用
創造協議会
・水俣商工会議所
・水俣公共職業安定
所（ハローワーク）
・エコタウン協議会
・大学
・研究機関
相談・紹介
相談対応・
企業訪問等
市内企業

環境設備導入支援制度
環境のための投資を行う
地元中小企業を応援しています！
みなまたグリーン
信用保証協会
金融機関
保証料
融資
返済
信用保証料＆利子
全額(※)
補助します！
●省エネ機器
●発電設備
●ハイブリッド自動車
●リサイクル関連設
備　など！！
全額補助
市役所
●信用保証料
●利子（※）
地元
中小企業者

再生可能エネルギーの活用
・太陽光、太陽熱等
公共施設や市民への普及
エコハウス（環境共生型モデル住宅）の普及
・足るを知る住まい
・地元産材と技術の活用


木質バイオマス発電構想の推進
山・森林
木質チップ製造工場
発電会社
間伐
伐採
運搬
チップ製造
運転要員
木質エネルギー利用により、「仕事」が生まれ、地域経済が「元気」になる

第33回全国豊かな海づくり大会～くまもと～
はぐく　いのち　ふるさと　うみ
“育もう　生命かがやく　故郷の海”
全国豊かな海づくり大会
天皇、皇后両陛下 水俣湾へ稚魚放流

ご静聴ありがとうございました。

つくば環境スタイル"SMILe"
～ みんなの知恵とテクノロジーで笑顔になる街 ～

つくば市　国際戦略総合特区　部長　梅原　弘史

講演録

要　　旨

政府系の研究機関や多くの民間研究機関・企業が集積する筑波研究学園都市を擁するつくば市は，人口約 22 万人の特例市です。平成 20 年より，市民，企業，大学・研究機関，行政が一体となり，オールつくばで連携して低炭素社会づくりに取り組むため，「つくば環境スタイル」に取り組んできました。平成 25 年３月に国から「環境モデル都市」に選定されました。

今回の講演では，当市の主要プロジェクトの概要について紹介いたします。

講　演　録

皆さん，こんにちは。つくば市役所の梅原です。最後に地元の方から，環境モデル都市の取り組みについて，ご報告したいと考えています。

資料は，つくば市の分だけ別刷りになっております。「つくば環境スタイル」と書いてあるものです。その他にも，地元の特権を利用して資料をいろいろ付けさせていただきました。「統計で見るつくば研究学園都市の 50 年」，「つくば環境スタイル」というパンフレット，そして最近作っている「つくば環境スタイル」という環境モデル都市のパンフレットがございます。

最後に宣伝の緑色のチラシを 1 枚付けてあります。1 月 30 日に，全国からたくさんの首長の方にお集まりいただき，また，自動車メーカーの役員の方，恐らく国内メーカーはほぼ全員いらっしゃるのではないかと思いますが，主に電気自動車関連の E-KIZUNA サミットをつくばで開催することになりました。こういったところを通じて，現在は電気自動車に限っておりませんが，いろいろな低炭素型のモビリティについて，国レベルはもちろん，自治体レベルでどのようにアクションを起こして普及のうねりをつくっていくかを，首長レベルでサミットのような形で議論する場です。そこで低炭素型のモビリティの体験試乗など，興味持ってもらうための取り組みをいろいろ行う予定ですので，平日ではございますが，ぜひお誘い合わせの上，つくば国際会議場にお越しいただければと思います。よろしくお願いいたします。

1. つくば市の概要

つくば市は本年３月に環境モデル都市に指定されています。先ほどの発表から言うと，水俣市は５年先輩です。水俣病という明確な社会課題の下，地域環境の中でいろいろ取り組みを進められてきていて，新参者のわれわれとしても，いろいろと参考にさせていただきたいと考えております。また，新潟市ともテーマの設定が似ていて，都市と田園地帯をいかに組み合わせて，いろいろな活動を組み立てていくかという趣旨は非常に似通っていると感じました。

まず，つくば市の概要を簡単に申し上げます。筑波研究学園都市というわが国最大の研究開発拠点があり，一説には 2 万人の研究者がいらっしゃり，32 の国の研究機関があります。その独立行政法人の中でも，研究開発法人という研究開発をするものだけを取り上げると，全国の約半分がつくばに拠点を置いていることになります。外国人研究者の方もおり，130 カ国以上から来ていらっしゃる，非常に多様性のある地域です。

その一方で，先ほどの新潟市もそうでしたが，古くからの歴史・文化，特に筑波山を中心とした文化を持ち，さらに全国に誇る農業地帯でもあります。芝，米などは全国有数の産地で，最近はブルーベリーの栽培も盛んです。一方で，最近，国際戦略総合特区の指定があり，公道上をロボットが走行するモビリティロボットの実験特区でもあります。さらに，つくば市の小中学校も一つの特区になっていて，文部科学省が出している学習指導要領によらない環境教育，科学技術教育，キャリア教育，国際理

解教育などを実践しており，いろいろ新しいチャレンジをしているまちだと言えるかと思います。

農業に関しても，今日，この後パネリストでお越しいただく，市議会議員の小久保先生などのところは，農研機構のロボットの農機を取り入れられたそうです。先ほどソーラーのお話もありましたが，いろいろ新しいことにチャレンジされている方がいらっしゃる。また，市民の方もいろいろな新しいことを求めて，市民活動が活発です。そのエネルギーを受け止め，エネルギーの反応速度を高めていくようなテーマ設定をして，いかに取り組みを充実させていくかが，われわれの課題だと認識しています。

市役所の 1 階にも大きな写真があったかと思います。「統計で見るつくば研究学園都市の 50 年」を見ていただくと，この 50 年でつくばがどれだけ変化してきたかがよく分かるかと思います。農地や山林であったところが，今，研究学園都市として日本の科学技術の中心になっていること。東京からつくばエクスプレスが通り，45 分で東京から達するところになり，あと 1 ～ 2 年すれば成田空港まで高速道路が直結します。そのような形で，インフラがどんどん発達しています。つくばを外国の方に説明するときに，三つの国際空港が利用できるとよく言うのですが，いろいろな地理的な条件が整いつつあるということかと思います。

そして，地元の方には当然の歴史ですが，つくばは研究学園都市によって大きく変わったと認識しています。研究学園都市 50 年とよく言うのですが，振り返ってみれば，去年は『常陸国風土記』編さんから 1,300 年で，いかにつくばが悠久の歴史の下にあり，今のわれわれの生活があるかということを常に認識しながらおるわけです。

話を環境に戻しますが，環境スタイルという取り組みが出てきたのはいつなのかというと，つくば 3E フォーラムの発足をもって，市民と大学と企業と行政が一体となった活動が生まれてきたわけです。そういった意味では，5 ～ 6 年というまだまだ未熟な状態ですが，最近，急にエネルギーが高まってきているところを，われわれもしっかり受け止めて取り組みをやっていかなければいけないと考えております。

つくばの特徴を簡単にまとめると，まず，都市部，農村部，観光地，研究所，学生街，外国人のエリア等がございます。エリアの構成や住民に多様性があること，市内に人口増加地域もあれば，少子高齢化が進展している地域もあるということ，学校をつくっているエリアもあれば，学校を統廃合しているエリアもあるということから，地域の社会的課題がさまざまで，そこに市民の方が積極的に関わっていただけるというありがたい風土があります。一方，研究学園都市ということで大学研究機関の集積があり，最近は特区などの活動もあります。われわれが環境モデル都市の活動を組み立てるに当たっては，多様なエリアの構成を生かして，さまざまな住民ニーズに対応できるような社会モデルをつくっていくということが一つの目標であり，それを必ず日本全国に使っていただけるような，つくばモデルとして発信できるであろうということです。

そして歴史的な反省に立ち，地方自治体が積極的に主体的に参画していくということを大事にしたいと考えています。そういった中で，オールつくばの連携体制を構築していくことで，今，つくば 3E フォーラムやつくば市で立ち上げている環境都市推進委員会を精いっぱい回していきたいと考えています。

また，つくばの環境モデル都市の特徴としては，つくば環境スタイルサポーターズというものがあります。こういったところに非常に熱意のある方に登録していただいておりますので，そういった方を中心に活動が組み立てられ，いろいろな試験的な取り組みをその中でできる，どんどんチャレンジできるということを大事にしていきたいと考えています。

特区なども使い，今，井上先生，渡邉先生にいろいろ取り組んでいただいておりますが，全国でここ

でしかできないような取り組みにも果敢に挑んでいきたいと考えているところです。

2．つくば環境スタイル

実は，水俣市が最初に環境モデル都市に指定された年に，つくば市も環境モデル都市に名乗りを上げておりましたが，残念ながら，つくば市は落選したという経緯があります。ただ，われわれはそこで活動をやめずに，政府から指定されることなしに，つくば 3E フォーラムのお力をお借りしながら独自に環境都市推進委員会を立ち上げ，つくば環境スタイルというブランドネームを作って行動してまいりました。内容はさまざまですが，現在の体系とほとんど一緒です。環境教育，交通体系，田園空間をいかに生かしていくかといった取り組みの組み立てでやっておりました。その取り組みの積み重ねの結果，今回，ありがたいことに，２度目のチャレンジで環境モデル都市の指定を頂くことができました。平成 24 年度指定都市の７都市のうちの一つですが，新潟市と一緒に追加都市として選ばれることができました。

3．環境モデル都市・つくばの取り組み
つくば環境スタイル "SMILe"

今，まさに環境モデル都市のアクションプランを作成しています。国と協議をしているところですが，本年度末までにはほぼ出来上がるのではないかと考えております。

四つの統合的なアプローチ，Smart Community，Mobility Traffic，Innovation & Technology，Learning & Education を設定しております。これまでもやってきておりますが，この四つの統合的なアプローチで，日本全国で活用していただけるような環境スタイルを，つくばから打ち出していきたいと考えているところです。

つくば市の CO_2 排出量のグラフを載せております。先ほど，新潟市でも目標の設定がありましたが，つくば市も 2030 年までに 50%の CO_2 削減を大きな目標に掲げています。そして 2050 年の政府の大きな目標の達成に貢献したいということです。全国の CO_2 排出量とつくば市の CO_2 排出量を比べると，つくば市は全国平均と比べて産業部門が小さいのが大きな特徴です。これは，つくば市に製造業が少ないことに起因しています。一方で，業務部門が非常に大きく，研究所が集中立地していることに伴って全体の 44.6%になっています。運輸部門や家庭部門は全国平均と変わらないのですが，われわれの抱えている大きな問題として，全体の４分の１も占める運輸部門の大部分が自動車であるところを，われわれはしっかり捉えていかないといけないと考えています。

そういった中で，SMILe というアプローチを取っているわけですが，現在，計画策定中なので細かな記述はありませんが，Smart Community ということでは，建物の低炭素化などをやっています。現在，研究学園駅の北側，C43 街区と呼んでいるところに町がどんどんつくられていますが，そういったところには統合アプローチ型のモデル街区をつくっていこうということをやっています。そして，再生エネルギーも積極的に入れてきたいと考えています。

昨日，ニュースで見られた方もいるかもしれませんが，市役所の公用車など，いろいろなシーンに小型の EV を導入しました。まず 10 台導入しましたので，いろいろなシーンで市民の皆さんにも使っていただくような形にしていきたいと考えています。また，つくば市はモビリティロボットの実験特区にもなっていますので，近距離のモビリティとして，セグウェイを観光の場面で使っていただいております。セグウェイツアーなども人気で，思わぬ効果が出ているところです。現在，自転車のシェアリングもやっておりますが，もっと自転車を使いやすい形にするために，条例の検討なども行っているところです。

Innovation & Technology は，まさにつくばの特徴を示すところで，井上先生，渡邉先生のところで取り組んでいただいている，藻類バイオマスエネルギーの実用化です。現在，筑波大学の近くの田んぼの中に実証農地を造っているところであり，本年度中にオープンするものと認識しています。また，産出された低炭素型の新しいオイルを市役所の公用車の燃料にしたり，大学でもそういうものを利用した取り組みを進められていくものと認識しています。

４本目の柱は Learning & Education です。市長も強い思いを持っておりますが，こうした環境の活動は５年，10 年で終わるものではありません。地域にしっかり根付かせていくために，次世代を担う子どもたちへの教育を行わなくてはなりません。よって，つくば市オリジナルの教育を導入し，そこからしっかり育てていきたいと考えています。

４．最近の取り組み

12 月 14 日に研究学園の，C43 街区と呼んでいるところに，現在，戸建て住宅，マンション等の新しいエリアが出来上がっております。新しい戸建ての住宅については，HEMS や太陽光発電システム，リチウムイオン蓄電池，燃料電池等を全て備えた家になっています。新しく造るマンション全戸に，既に HEMS が入っておりますし，建物全体としてもエネルギーマネジメントシステムを導入しています。そういったものをリンクさせることで，そのエリアの住民全体に見える化していくという実験をする予定です。また，研究所が集中しているつくばならではということで，これらのデータを全て研究に利用すると位置づけています。こういう実験的なエリアが，どのような形で環境に対する負荷を減らしていくかということを，数字を持って積み上げていきたいと考えています。先ほど，超小型モビリティのお話をしましたが，短距離の交通手段を組み合わせることで，どれだけ環境負荷を下げられるかということも実証していきたいと考えています。

市長も，まちびらき記念式典に行って，感動しています。また，市長のこうした取り組みは，毎日，Facebook に掲載しておりますので，市長の生の声をご覧いただけるかと思います。

こういったことを進めるに当たり，各企業，各研究機関と協定を結び，アライアンスを組みながら，つくば全体として取り組みを進めさせていただいています。

それから，昨日，超小型モビリティの運行開始式をしました。

まだ，計画を作っている段階ではありますが，できることは着実にやっています。これから，この超小型モビリティの方も，E-KIZUNA サミットを皮切りに，皆さん，どんどん体験していただいて，どんどんご活用いただければと考えております。いろいろな機会を通じて，地元の皆さんに情報を発信していければと考えております。

2014年1月25日(土) 第7回つくば3Eフォーラム会議

つくば環境スタイル SMILe TSUKUBA

みんなの知恵とテクノロジーで笑顔になる街 ― 環境モデル都市・つくば

梅原 弘史　つくば市 国際戦略総合特区推進部長

Ⅰ つくば市の概要

つくば市の概要

○面積：284.07㎢（東西：14.9km，南北：30.4km）
○人口：219,702人(H25.11.1現在)

変化・進化する都市
- 東京都心、3つの国際空港へのアクセス
- つくばエクスプレス沿線を中心とする新しいまちづくり

筑波研究学園都市
- 我が国最大の研究開発拠点
- 人材・知見の集積

田園都市
- 筑波山文化・歴史
- 全国に誇る農業地帯

先進実証フィールド
- 国際戦略総合特区
- モビリティロボット特区
- 環境モデル都市
- 次世代型教育

つくば市の概要

開発前

平成5年(1993)頃

昭和55年(1980)頃

平成23年(2011)頃

つくば市の概要

645年：　大化の改新後、筑波評(郡)や河内評が設置
713年：　「常陸国風土記」編纂　―筑波郡や、富士の神・筑波の神の伝説
7-8世紀：「万葉集」編纂　―筑波山25首、富士山11首
1626年：　徳川家光が筑波山諸堂社を新造・再建
1850年代：歌川広重「名所江戸百景」　―筑波山11枚、富士山19枚

筑波研究学園都市の建設とつくば市の誕生

1963年：筑波研究学園都市の建設を閣議了解
1970年：「筑波研究学園都市建設法」の制定・公布
1972年：無機材質研究所移転(第1号)
1980年：43機関の移転完了(研究学園都市の概成)
1985年：国際科学技術博覧会(Expo'85)開幕、常磐道東京直結
1987年：つくば市発足(町村合併)

近年の動き

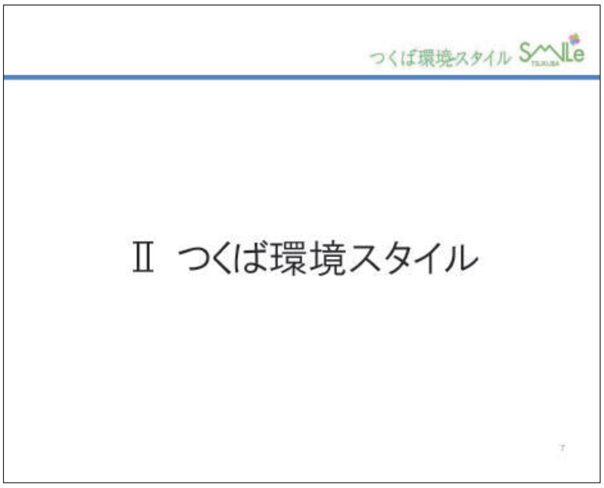
2001年：国立研究機関の独立行政法人化等
2002年：つくば市・茎崎町合併(研究学園都市に範囲が一致)
2005年：つくばエクスプレス開業、人口20万人突破
2007年：「つくば3Eフォーラム」発足
2008年：「つくば市環境都市推進委員会」発足
2009年：「つくばイノベーションアリーナ」(TIA-nano) 設立
2010年：生活支援ロボット安全検証センター、新市庁舎開所
2011年：「つくば国際戦略総合特区」「モビリティロボット実験特区」指定
2013年：「環境モデル都市」指定、50周年記念式典

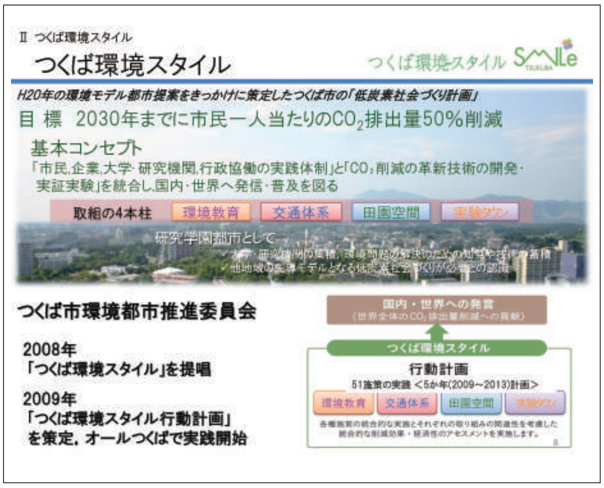
つくば市の概要

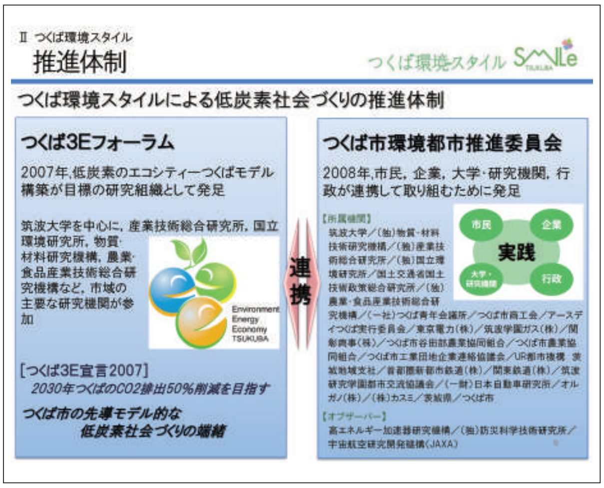
- **エリア構成や住民の多様性**
  都市部、農村部、観光地、研究所、学生街、外国人宿舎など
- **様々な社会的課題が存在**
  市内に人口増加地域、少子高齢化地域などの併存
- **積極的な市民活動**

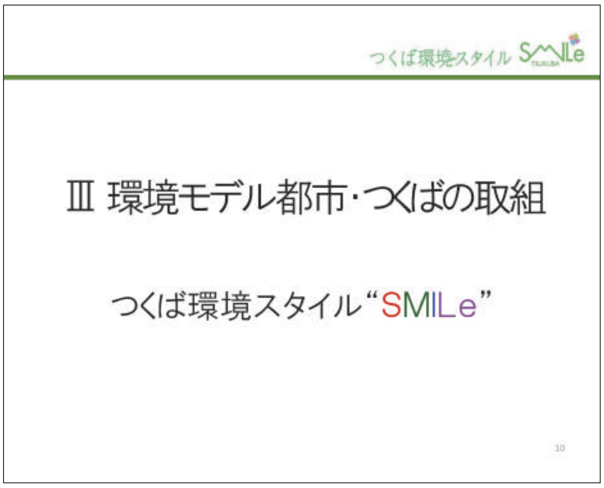
- **大学・研究機関の集積**
  32政府系機関、2万人の研究者
- **歴史的に連携体制が不十分**
  省庁縦割り、地域行政との一体性、目標の共有が十分ではなかった
- **特区、モデル都市の導入**
  モビリティロボット実験特区等

- 多様なエリア構成をいかして、様々な住民ニーズに対応するための社会モデルを実証、「つくばモデル」として発信。
- 地方自治体の主体的な参画と、オールつくばの連携体制：　市民・企業・研究機関・行政が一体となり、つくば市環境都市推進委員会等が中心となった低炭素社会づくり。
- つくば環境スタイルサポーターズと連携した活動(個人会員約4,000人，事業所会員約170事業所)
- 研究機関の人材・知見の活用、先進的社会モデルへの挑戦
- 特区(規制緩和等)の活用による国内唯一の取組み、新産業の育成


つくば環境スタイル SMILe TSUKUBA
Ⅱ つくば環境スタイル
7

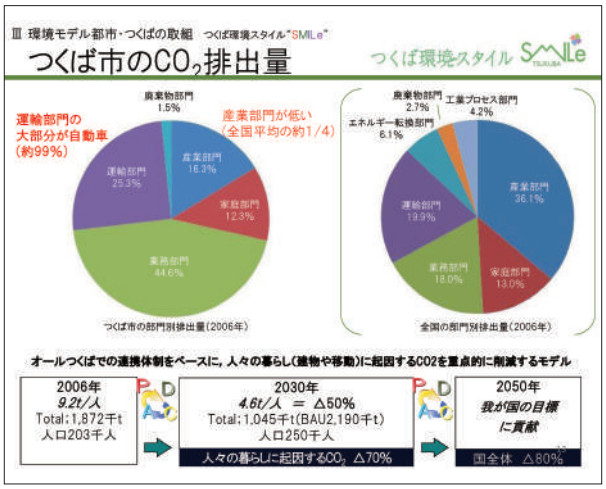

Ⅱ つくば環境スタイル
つくば環境スタイル
つくば環境スタイル SMILe TSUKUBA
H20年の環境モデル都市提案をきっかけに策定したつくば市の「低炭素社会づくり計画」
目 標 2030年までに市民一人当たりのCO2排出量50%削減
基本コンセプト
「市民,企業,大学·研究機関,行政協働の実践体制」と「CO2削減の革新技術の開発·実証実験」を統合し,国内·世界へ発信·普及を図る
取組の4本柱
環境教育
交通体系
田園空間
実験タウン
研究学園都市として
つくば市環境都市推進委員会
2008年
「つくば環境スタイル」を提唱
2009年
「つくば環境スタイル行動計画」
を策定，オールつくばで実践開始
国内・世界への発言
つくば環境スタイル
行動計画
51施策の実践 <5か年(2009～2013)計画>
環境教育
交通体系
田園空間
実験タウン
8


Ⅱ つくば環境スタイル
推進体制
つくば環境スタイル SMILe TSUKUBA
つくば環境スタイルによる低炭素社会づくりの推進体制
つくば3Eフォーラム
2007年,低炭素のエコシティーつくばモデル構築が目標の研究組織として発足
筑波大学を中心に，産業技術総合研究所，国立環境研究所，物質·材料研究機構，農業·食品産業技術総合研究機構など，市域の主要な研究機関が参加
Environment
Energy
Economy
TSUKUBA
[つくば3E宣言2007]
2030年つくばのCO2排出50%削減を目指す
つくば市の先導モデル的な
低炭素社会づくりの端緒
連携
つくば市環境都市推進委員会
2008年,市民，企業，大学·研究機関，行政が連携して取り組むために発足
【所属機関】
筑波大学／(独)物質·材料研究機構／(独)産業技術総合研究所／(独)国立環境研究所／国土交通省国土技術政策総合研究所／(独)農業·食品産業技術総合研究機構／(一社)つくば青年会議所／つくば市商工会／アースデイつくば実行委員会／東京電力(株)／筑波学園ガス(株)／関彰商事(株)／つくば市谷田部農業協同組合／つくば市農業協同組合／つくば市工業団地企業連絡協議会／UR都市機構 茨城地域支社／首都圏新都市鉄道(株)／関東鉄道(株)／筑波研究学園都市交流協議会／(一財)日本自動車研究所／オルガノ(株)／(株)カスミ／茨城県／つくば市
【オブザーバー】
高エネルギー加速器研究機構／(独)防災科学技術研究所／宇宙航空研究開発機構(JAXA)
市民
企業
実践
大学·研究機関
行政


つくば環境スタイル SMILe TSUKUBA
Ⅲ 環境モデル都市·つくばの取組
つくば環境スタイル“SMILe”
10

Ⅲ 環境モデル都市·つくばの取組 つくば環境スタイル“SMILe”
環境モデル都市とは
つくば環境スタイル SMILe TSUKUBA
【平成20年度選定都市】
No. 市区町名 人口 取 組 概 要
【平成24年度選定都市】
No. 市区町名 人口 取 組 概 要
我が国における低炭素社会づくりをけん引する優れた都市を国が選定
[基準]
温室効果ガスの大幅削減
先導性·モデル性など
5項目の評価
11

Ⅲ 環境モデル都市·つくばの取組 つくば環境スタイル“SMILe”
環境モデル都市·つくば
つくば環境スタイル SMILe TSUKUBA
• 平成25年3月、全国20都市のうちの一つとして、政府から「環境モデル都市」に認定された。
• 4つの統合アプローチで、高齢者や子どもをはじめ、あらゆる層の人々が笑顔になる街の実現を目指す。
つくば環境スタイル
“SMILe”
Smart Community
コミュニティエコライフ
Mobility Traffic
モビリティ・交通
Innovation & Technology
最先端技術
Learning & Education
環境教育、実践
12


Ⅲ 環境モデル都市・つくばの取組 つくば環境スタイル"SMILe"
つくば市のCO2排出量
つくば環境スタイル SMILe
運輸部門の大部分が自動車（約99%）
産業部門が低い（全国平均の約1/4）
廃棄物部門 1.5%
産業部門 16.3%
家庭部門 12.5%
業務部門 44.6%
運輸部門 25.3%
つくば市の部門別排出量（2006年）
廃棄物部門 2.7%
工業プロセス部門 4.2%
エネルギー転換部門 6.1%
産業部門 36.1%
家庭部門 13.0%
業務部門 18.0%
運輸部門 19.9%
全国の部門別排出量（2006年）
オールつくばでの連携体制をベースに，人々の暮らし（建物や移動）に起因するCO2を重点的に削減するモデル
2006年
9.2t/人
Total：1,872千t
人口203千人
2030年
4.6t/人 ＝ △50%
Total：1,045千t（BAU2,190千t）
人口250千人
人々の暮らしに起因するCO2 △70%
2050年
我が国の目標に貢献
国全体 △80%

Ⅲ 環境モデル都市・つくばの取組 つくば環境スタイル"SMILe"
環境モデル都市・つくば
つくば環境スタイル SMILe
-Smart Community
省エネ住宅の普及や低炭素都市づくりに必要な「面」のアプローチを、まちづくりの機会を活用して実施。
▲ 建物の低炭素化
▲ 統合アプローチ型モデル街区
▲ 再生可能エネルギー利用の促進
▲ 緑住農一体型住宅地
-Mobility Traffic
低炭素な移動手段への転換や、社会システムの導入。
▲ 超小型モビリティ（EV）の導入
▲ パーソナル・モビリティの短距離移動手段としての社会実証
▲ 低炭素車への転換（EV等の普及及びインフラの整備）
▲ 自転車のまち・つくば
14

Ⅲ 環境モデル都市・つくばの取組 つくば環境スタイル"SMILe"
環境モデル都市・つくば
つくば環境スタイル SMILe
-Innovation & Technology
最先端の低炭素技術の活用を通じた新たなビジネスモデルの構築等。
▲ 藻類バイオマスエネルギーの実用化
▲ 環境ビジネス化
▲ 世界的ナノテクノロジー拠点の形成（TIA-nano）
▲ 研究機関の低炭素化との連携
-Learning & Education
次世代を担う子どもたちへの環境教育をはじめとする人材育成。知識、意識、ライフスタイルの改革。
▲ リサイクル活動の推進
▲「つくば環境スタイルサポーターズ」と一体となった取組み
▲ 子どもたちへの教育（つくばスタイル科）
▲ グリーンカーテンの推進
15

SMILe TSUKUBA
最近の取組み
16

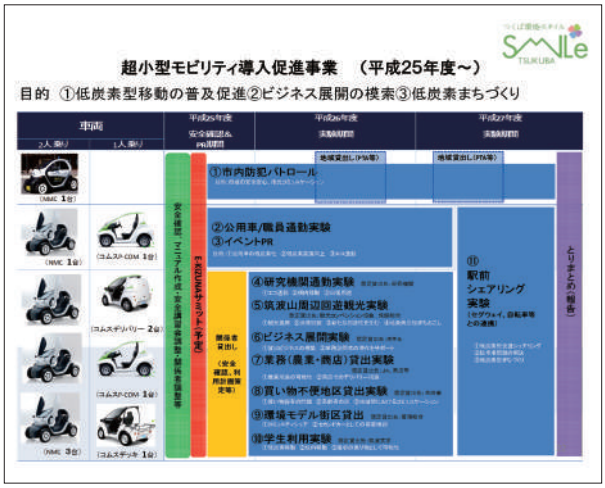
つくば環境スタイル"SMILe"を具現化する住民主導の「サステイナブルコミュニティモデル」構想 （平成25年12月14日 まちびらき式典）
SMILe TSUKUBA
Costco
WELLITH
Daiwa House
llias つくば
つくば市役所
研究学園駅
【新築住宅】
【新築マンション】
HEMSを全戸に、MEMSを複数に導入
-カーシェアリングの導入等に関する検討、実証

つくば環境スタイル"SMILe"を具現化する住民主導の「サステイナブルコミュニティモデル」構想 （平成25年12月14日 まちびらき式典）
SMILe TSUKUBA
SMA×ECO CITY つくば研究学園 祝 まちびらき
18

SMILe
TSUKUBA
Daiwa House
TSUKUBA
NTT都市開発
平成25年7月2日
大和ハウス工業株式会社
NTT都市開発株式会社
つくば市
「つくば環境スタイル“SMILe”を具現化する住民主導の
『サスティナブルコミュニティ』構想の推進に関する協定」を
大和ハウス工業，NTT都市開発，つくば市の３者間で本日締結
19

SMILe
TSUKUBA
「つくば市環境都市推進に関する協定」締結式　（平成25年6月24日）
【参加機関】(全22機関)
つくば市／茨城県／(独)都市再生機構 首都圏ニュータウン本部茨城地域事業本部／(独)国際協力機構筑波国際センター／
国立大学 筑波大学／国立大学 筑波技術大学／大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構／(独)防災科学技術研究所／
(独)宇宙航空研究開発機構筑波宇宙センター／(独)物質・材料技術研究機構／(独)理化学研究所筑波事業所／
(独)農業・食品産業技術総合研究機構／(独)農業生物資源研究所／(独)農業環境技術研究所／(独)国際農林水産業研究センター／
(独)森林総合研究所／(独)産業技術総合研究所／国土交通省国土技術政策総合研究所／(独)土木研究所／(独)建築研究所／
国土交通省気象庁 気象研究所／(独)国立環境研究所
つくば市環境都市の推進に
関する協定締結式
20

SMILe
TSUKUBA
超小型モビリティ運行開始式　（平成26年1月24日）
21


SMILe
TSUKUBA
超小型モビリティ導入促進事業　（平成25年度～）
目的　①低炭素型移動の普及促進②ビジネス展開の模索③低炭素まちづくり
車両
平成25年度
平成26年度
平成27年度
①市内防犯パトロール
②公用車/職員通勤実験
③イベントPR
④研究機関通勤実験
⑤筑波山周辺回遊観光実験
⑥ビジネス展開実験
⑦業務(農業・商店)貸出実験
⑧買い物不便地区貸出実験
⑨環境モデル街区貸出
⑩学生利用実験
⑪駅前シェアリング実験
E-KIZUNAサミット(予定)
とりまとめの報告

SMILe
TSUKUBA
The 4th
E-KIZUNA
SUMMIT
in TSUKUBA
2014.1.30
SCHEDULE
ACCESS
第3回 E-KIZUNAサミット in 浜松
23

みんなの知恵とテクノロジーで街いっぱいのSMILeを
Thank you for your attention