

環境未来都市提案書（様式1）

平成23年9月30日

地方公共団体の長の氏名 堺市長 竹山 修身

タイトル	堺市環境未来都市実現プロジェクト ～『幸せを創造し続けるまちSAKAI』の実現～
提案者	堺市
総合特区との関係	藻類による海域環境の再生とバイオマス資源の循環モデル (本提案の課題・目標テーマ ①環境-1 c) 自然環境・生物多様性部分 が地域活性化総合特区への申請内容)

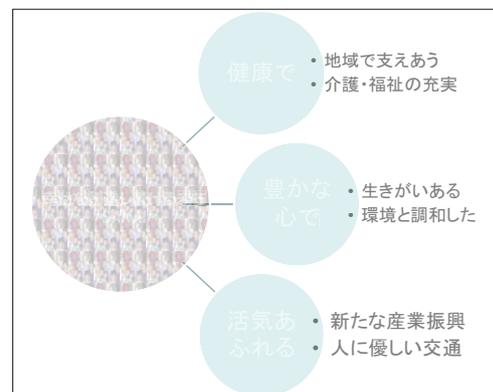
1. 将来ビジョン

(1) 目指すべき将来像

将来都市像 : 幸せを創造し続けるまち SAKAI

基本的考え

○将来都市像に掲げる「幸せを創造し続けるまち」とは、働き、学び、暮らし、また、活躍するあらゆるステージにおいて、誰もが生きがいを感じ住み続けたいと思える魅力を、市民、事業者、大学、行政等が連携して持続的に創出し続けるまちである。

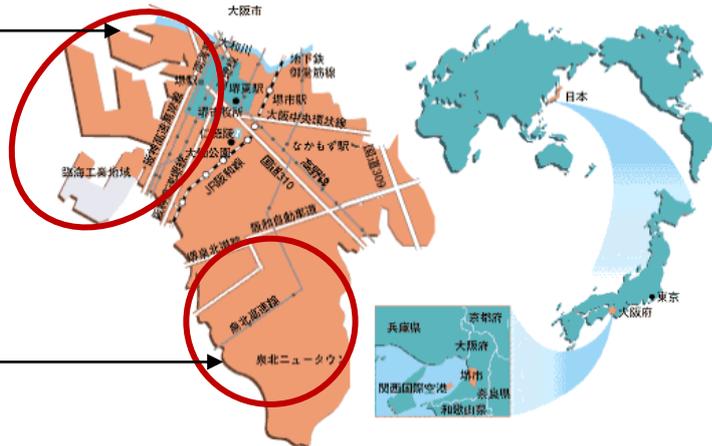


○一方堺市では、次のような課題が顕在化している。

➤ 臨海部に工業群、市内には中小企業も多く立地している

(現状) ①産業部門の温室効果ガス量が多い、②経済低迷の影響を受けている

(課題) 企業活動の低炭素化を図るとともに、新産業創出等による産業の活性化が必要



➤ 市南部に全国有数の郊外都市「泉北ニュータウン」を有する

(現状) ①住宅、都市基盤の老朽化が進んでいる、②高齢化が進んでいる

(課題) 既存ストックを有効に活用しつつ、まちの魅力の再構築が必要

○経済、コミュニティ、環境が相互連鎖的に高め合い、将来にわたって発展し続ける『持続可能な魅力創造』を基本理念に、上記課題を解決しつつ、将来都市像の実現に向けた取組を効果的に進める。

○本提案において持続可能な魅力創造を担保するには、環境、経済、社会の3つの側面から魅力を相互に高めることができる取組を厳選し、的確なマネジメントにより、総合的にまちづくりを進める。

○積極的な民間投資を誘引する取組や、市民ニーズの高い取組の優先など、取組における全てのフロー、成果において常に市民目線での魅力が極大化されるよう、まちづくりの取組を魅力創造の視点から評価する仕組みを取り入れていく。

### めざすまちの姿 (2050年)

本市の課題を踏まえ、重点的に“魅力度”を創出・向上すべき2つのテーマにスポットを当て、2050年にめざすべき姿を示す。

## 2050年にめざすまちの姿

### ● 環境と産業・地域が調和して持続的に魅力創造を続け、アジアの発展を牽引する環境先進都市

- 付加価値の高い新たな産業が持続的に創出され、環境産業における堺の先進性が認知されることで都市魅力が向上する
- 戦略的な都市魅力向上の施策推進が国内外から投資を呼び地域経済を活性化し、女性・高齢者を含めた市民の雇用状況が向上している
- 廃棄物を中心とする都市型バイオマス等の地域資源の有効活用が極限まで進み、循環利用率の高い持続的な社会が作られている
- 市民生活にネット・ゼロ・エネルギーの取組が浸透し、“自前のエネルギーによる豊かな暮らし”を全ての市民が営んでいる
- 環境投資が拡大するとともに、環境配慮型社会への変革が実現している。



#### <2020年時点の姿（想定）>

- ✓ 環境を中心とした新たな産業・先進技術の創出により、海外展開・連携を主とする事業が著しく成長する
- ✓ 都市魅力の高まりにより、国内外からの事業投資が進んでいる
- ✓ 新エネルギー技術が進展し、新たなビジネスモデルも創出され、太陽光発電等が劇的に普及している
- ✓ ネット・ゼロ・エネルギー・タウンが形成され、エコスタイルが市民生活や社会の中で浸透している

### ● 子どもから高齢者まで元気に安心して暮らせるまち

- 新しい公共システムによる世代を超えた地域の支えあいが浸透し、高齢者や障害者等が身近な地域で安心して暮らしている
- 子育て世代が安心して子育てできる環境が整い、地域が活性化する
- 市民、事業者、行政等との協働による様々な地域活動やソーシャルビジネスが興り、多くの高齢者が地域で生きがいを持って活動している



#### <2020年時点の姿（想定）>

- ✓ 高齢化率の高い泉北ニュータウンにおいて、高齢者、障害者、子育て世代等を地域で支える環境が整うことでソーシャルキャピタルが高まり、地域が活性化している
- ✓ 超高齢化社会の問題を解決するソーシャルビジネスが創出されることで、地域での雇用が進む

#### 補足

堺市では、これまで“環境モデル都市”として取組を進めることで「経験・実績」と「誇り」、さらには多様な主体との「信頼」を培ってきた。これらは環境未来都市へと挑戦する本市にとって貴重な財産であり、新成長戦略に掲げられた新しい視点“超高齢化”や“国際”への新たな挑戦とも有機的に融合し、「幸せを創造し続けるまち」を実現しうるものと確信する。

また、本市では2011年3月に2010～2020年度までの長期ビジョンを掲げた「堺市マスタープラン」～さかい未来・夢コンパス～を策定しており、環境未来都市への提案では、同プランとの整合を図りつつ、より重点的に取り組むべき分野に照準を絞り、課題解決型で将来ビジョンの実現をめざす。

(2) 目指すべき将来像の実現に向けた課題・目標の設定と価値創造

① 環境－1

i) 課題・目標

<テーマ> c) 自然環境・生物多様性

**本市臨海部の拠点となる堺浜において、人工海浜を整備し、豊かな生態系の回復・水質改善をすることにより、市民の元気と賑わいを創出する。**

解説：

- 昭和初期には大和川河口に三角州、同河口から旧堺港にかけて豊かな砂浜が広がり、海は市民にとって身近にあり、憩いの場として、また、干潟や海浜に生息する小動物と触れ合える場として豊かな自然環境を形成していた。
- しかし、埋立等の開発事業に伴って浅海域が失われ、水辺空間が本来もっていた生活や憩いの場、生物生息・生産の場としての機能が損なわれていった。
- そのため、平成7年、「人と生物の共存する豊かな港湾環境の形成」を目的に、堺泉北港は全国ではじめて「エコポートモデル港」に指定され、平成9年度には「堺泉北港堺2区干潟整備事業」がエコポートモデル事業の認定を受け、「野鳥や海洋生物の生息環境の形成の場」として人工干潟の整備が進んでいる。
- 加えて、臨海部の泊地内では、浚渫土砂を活用した水質改善のための試験工事や、生物と共生できる護岸の整備を行うなど、陸域と海域を連携させた環境改善に取り組んできた。今後は、さらに泊地内に人工海浜を整備することで、周辺海域の環境改善を図るとともに、貧酸素が生じている海底の深掘れについても修復を図ることとしている。
- 水辺空間の創出により、近接する「堺市立サッカー・ナショナルトレーニングセンター」、商業施設との相乗効果により市民の賑わいを創出する。
- 再び、海辺で戯れられるような、市民にとって身近な海に取り戻すことを目標とする。

ii) 評価指標及び数値目標

**評価指標－1** 臨海部堺浜への集客者数

**数値目標－1** 61万人（平成22年度） ⇒ 100万人（平成32年度）

iii) 課題の解決・目標の達成に向けた取組方針

**【方針】 臨海部泊地内の環境回復と親水空間の創出**

泊地内ウォーターフロントの豊かな生態系回復と水質改善により陸域部と海域部が連携した新たな親水空間を創出するため、深掘れ対策や人工海浜を整備する。

なお、これらの事業によって繁茂する緑藻類等については、港湾事業者との連携のもと定期的に回収し、「21世紀型バイオマス・リファイナリー事業」の中でエネルギー化等を図る。

#### iv) 課題の解決・目標の達成の過程で創造される価値

##### ア) 環境価値

- 豊かな生態系の回復と水質改善
- 生態系の回復によるブルーカーボン吸収の増大
- 繁茂藻類エネルギー化による低炭素社会の進展

##### イ) 社会的価値

- 市民が海水浴や釣りなどの水辺活動を楽しむ憩いの場所を創出
- 藻類回収など海辺をテーマにしたイベントなど新たな市民参加を創出

##### ウ) 経済的価値

- 生態系の回復と水質改善技術の成功モデルとして、国内外の湾へと波及することによる新ビジネスの創出
- 海洋浄化を行う企業の誘致による経済の活性化
- 産業副産物を人工浅場形成に用いることによる有用資源としての価値創造
- 臨海部への集客が上昇

#### v) 取組の実現を支える地域資源等の概要

##### 地理的条件

- 大阪湾奥部に位置し、外部との海水交換が乏しい閉鎖性水域を形成している上に、陸上からの汚濁負荷が滞留しやすく赤潮や青潮の発生がある。
- そのため、海洋浄化を目的とする浅場の造成が試みられており、藻類等の繁殖による水質浄化が期待されている。
- 近接して「堺市立サッカー・ナショナルトレーニングセンター」、商業施設を有しており、憩いの場や賑わいの場としての相乗効果が期待できる。

##### 産業構造、地域の産業を支える企業の集積等

- 臨海部には循環型社会の構築をめざした企業群で構成するエコタウンがあり、バイオマスの資源化・エネルギー化を専門とする企業が存在する。
- 臨海部には商業アミューズメント施設やスポーツ施設等が整備されている。
- 臨海部を中心に環境・エネルギー産業が活発化している。

##### 地域の歴史、伝統、文化

- 大阪湾は、戦前、海水浴場が湾奥部に多く存在し市民にとって身近な海であったが、戦後復興のなか、浅海の埋立、土地造成と防波堤整備等により物流・生産機能が增强され、急速な経済成長を遂げた。しかしその一方で、砂浜・干潟の消失、海砂採取に伴う海底の深堀れ等により、海の浄化能力の低下、貧酸素水域の発生、生物の生育の場の消失等の環境課題が大きく浮上してきている。

### 人材、NPO等の地域の担い手の存在等

- (社)大阪自然環境保全協会、大阪湾見守りネット、NPO法人釣り文化協会、NPO法人大阪湾沿岸域環境創造研究センター、NPO法人環境教育技術振興会(愛称NPO法人CAN)、大阪湾環境再生連絡会、大阪湾再生推進会議等の諸団体が、堺市を含めた大阪湾域内での保全活動等を実施している。

### 地域内外の人材・企業等のネットワーク

- 大阪湾再生推進会議  
住民・市民、NPO、学識者、企業等の多様な主体と連携を図りながら、大阪湾や流入河川、森林など様々な場所で取り組みを進めている。
- 堺・泉北ベイエリア新産業創生協議会  
堺・泉北臨海コンビナートで事業活動を行う企業が、国内外との競争力強化・地域とともに発展するコンビナートへの転換をめざし、再生可能エネルギー、未利用エネルギー、技術革新などにかかわる新産業の創生を推進。

### その他

- 堺臨海部における賑わい、憩いづくり等の諸課題に対応し、更なる堺臨海部の活性化を図ることを目的とする「(仮称)堺臨海部ウォーターフロント再生・創造ビジョン」の策定にあたり、平成23年7月より、「堺臨海部活性化検討懇話会」を開催している。
- 低炭素・省エネルギーの取組を進めるための「堺市環境都市推進基金」を活用しうる。

①環境-2

i) 課題・目標	
<p>&lt;テーマ&gt; <b>a) 低炭素・省エネルギー</b></p> <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>バイオマス・リファイナリー事業の推進により化石燃料等への依存度を可能な限り低減する。</b></p> </div> <p>解説：</p> <p>旺盛な産業活動や豊かな市民生活を下支えするエネルギー問題は、これまでの地球温暖化対策の要請に加え、東日本大震災以降の原発に対する安全性の懸念による原発依存からの脱却世論の高まりから、自治体においては、<u>すべての主体の一致協力と創意工夫による自前のエネルギーづくりが喫緊の課題</u>となってきた。このことから、国はもとより堺市においても一層の省エネ施策の推進に加え<u>地域のあらゆる資源を活用したエネルギーの地産地消の取組拡大が強く求められている</u>。</p> <p>本市では、ビジネス化が可能となっているエネルギー変換技術を活用し、<u>地域に多量に存在するバイオマス及び新たに生産が可能なバイオマスから将来にわたって再生が持続できるエネルギーを安全・効率的に生産することで、市民の年間都市ガス消費量のネット・ゼロに相当するバイオマスエネルギーを創出することを究極の目標にして、化石燃料等への依存度を可能な限り低減する</u>。</p>	
ii) 評価指標及び数値目標	
評価指標－1	市内事業者のバイオマスエネルギー年間生産能力（都市ガス換算）
数値目標－1	市民の年間都市ガス消費量相当分の1%未満（平成23年4月現在）
↓	
市民の年間都市ガス消費量相当分の30%（平成33年）	
iii) 課題の解決・目標の達成に向けた取組方針	
<p><b>【方針】生産及び廃棄バイオマスを活用した再生可能エネルギー生産の拡大</b></p> <p>解説:すでにビジネス化が可能となっているバイオマスのエネルギー変換技術を活用し、<u>食品系廃棄物や藻類等の地域資源から将来にわたって再生可能なバイオマスエネルギーを安全・効率的に生産する</u>。</p> <p>（数値目標－1に対する寄与度：大）</p>	
iv) 課題の解決・目標の達成の過程で創造される価値	
<p>ア) 環境価値</p> <p>○循環型社会の進展、再生可能エネルギーの大量導入、沿岸域の環境改善と生態系保全等の環境価値</p>	

## イ) 社会的価値

- 高齢化社会の健康を支える機能食品の提供、高齢者向け雇用機会の創出による生きがいの場の提供、ひきこもりの予防等の社会的価値

## ウ) 経済的価値

- 環境産業の振興、高齢者を含めた雇用の拡大と高齢者所得の増加、産業観光の振興等の経済的価値

## v) 取組の実現を支える地域資源等の概要

### 地理的条件

- 堺市の臨海部には産業廃棄物の埋立によって生じた 280ha の広大な土地があり、その背景から土地利用上の制約は大きいものの、スポーツ広場や共生の森づくり、大規模太陽光発電施設（メガソーラー）等への利用がなされている。しかし、今なお数十 ha は未利用の状態となっており、事業利用が可能である。
- 堺市の臨海部では、環境改善と市民の憩いの場の創出をめざし、人工干潟、人工なぎさ等の浅場造成事業を実施しているが、完成後においてはアオサ等の藻類の繁茂が懸念され、定期的な回収と適切な処理システムの確立が必要となっている。
- 産業廃棄物埋立処分場の浸出水は日量数百トンあり、その水質は pH が高く、酸化還元電位が低く、有機物・カルシウム・塩化物濃度が高いなどの特徴を有するが、比較的単純な性状を呈している。また処理水の一部は散水等への活用があるものの、多くは海へ放流しているなど、有効活用のポテンシャルは大きい。

### 産業構造、地域の産業を支える企業の集積等

- 堺市の臨海部には、鉄鋼、ガス・電力、石油、化学等のエネルギー多消費産業が多く立地し、大量の海水を冷却水等として間接利用した後の温・冷排水は海域に放流されるなど、有効活用のポテンシャルは大きい。
- 堺市の臨海部では、食品系廃棄物による炭化事業が営まれ、その炭化物は個体燃料としての出荷や自社ハウス内における野菜等の養液栽培培地としての利用が行われている。
- 堺市の臨海部には石油精製工場が立地しており、藻類の大規模培養が可能になれば、藻類の産生する炭化水素系油脂を現設備において活用することができる。

### 地域独自の技術の存在

- 平成17年度に、大阪府立大学工学部の亜臨界水処理技術について、「亜臨界水処理技術を前処理に用いた下水汚泥等有機性廃棄物によるメタン・水素製造事業に係る事業化可能性調査」を実施し、その際の各種の実験等から大きな効果が得られることを確認している。

- 大阪府環境農林水産総合研究所において、ミドリムシなど運動性のある藻類等のユーグレナによるメタン発酵消化液の処理の実用化が実証されている。
- 平成 22 年度の緑の分権改革推進事業において、堺市の陸域及び海域から発生する廃棄物系バイオマスの再資源化に関する調査を実施し、知見のとりまとめを終えている。

#### 都市構造・社会資本の現状

- 現在、下水汚泥は南大阪湾岸流域下水道事業(大阪府)で一括処理しているが、今後は、平成 30 年以降の新たな活用の在り方を検討することになっている(市の総下水汚泥発生量:17,643 DS-t/年)。

①環境-3

i) 課題・目標	
<p>&lt;テーマ&gt; <b>a) 低炭素・省エネルギー</b></p> <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>エネルギーの地産地消を行うことによって、魅力が弾ける参加・協働型の減災都市づくりをめざす。</p> </div> <p>解説：</p> <p>【ポイント1】</p> <p>環境モデル都市“堺”は、「<u>まちなかソーラー発電所事業</u>」を民生部門の低炭素化の最重点施策と位置づけ、強力な支援制度を推進した結果、全国でも<b>トップクラスの設置実績</b>を誇るに至った。しかし、<u>共同住宅や賃貸住宅等のためパーソナルPVの設置が不可能な市民も多く</u>、さらなるPV普及を推進するためには、<u>すべての市民が参加できる“まちなかソーラー発電所事業”の創出が必要</u>となっている。</p> <p>【ポイント2】</p> <p>住まいの低炭素を牽引する<u>“ネット・ゼロ・エネルギー・タウン”の実現と“住む人のエコごろ”を満たす新たな地域環境価値やエコライフスタイルなど、次世代型低炭素街区の形成・拡大のための先導的モデルを構築し、まちの再開発等のチャンスを捉えた効果的な推進が必要</u>となっている。</p> <p>【ポイント3】</p> <p>本市の臨海部にはエネルギーや基礎素材型産業を中心とするコンビナートがあり、多くの化石燃料を使用している一方、工場排熱など多量の未利用エネルギーのポテンシャルを有している。また、市事業の中では、清掃工場の取組は進んでいるものの、<u>下水道からの廃熱利用については課題</u>となっている。</p>	
ii) 評価指標及び数値目標	
評価指標-1	再生可能エネルギーの創出量
数値目標-1	2,300世帯分/年（平成22年3月現在） →23,000世帯分/年（平成32年）
評価指標-2	民生部門（家庭・業務）における一次エネルギー消費量
数値目標-2	109万世帯分/年（平成22年3月現在） →69万世帯分/年（平成32年）
iii) 課題の解決・目標の達成に向けた取組方針	
<p>【方針1】再生可能エネルギーの創出</p> <p>1：<u>太陽光発電、太陽熱利用などを設置するスペースがない市民や自治体、事業者などが集まり、共同で発電、熱利用できるシステムを構築する。</u></p> <p>2：市内未利用地での発電、臨海部での熱利用を進める。</p> <p>3：システムをパッケージ化し、利用可能な土地のある<u>国内（震災復興地域など）、海外に</u></p>	

普及する。

(数値目標－1に対する寄与度：大)

### 【方針2】 ネット・ゼロ・エネルギー・タウンの普及推進

1：再生可能エネルギーによる発電、EMSによる節電システムなどを兼ね備えた、一戸建て住宅・集合住宅・ビルのネット・ゼロ・エネルギー・タウンモデルを再開発予定の地域に導入し、低炭素街区を形成する。

2：大規模再開発を行う国内や海外にネット・ゼロ・エネルギー・タウンモデルを普及展開する。

(数値目標－2に対する寄与度：大)

### 【方針3】 地域熱供給システムの構築

1：未利用エネルギーの需給を推進するためのインフラを整備する。

例) エネルギー賦存量の情報共有化システムの構築、共同溝の設置、オフラインシステムの確立、法律の規制緩和、インセンティブ制度など。

2：工場、業務ビル、家庭などで、点的・線的・面的にエネルギーを利活用する。

3：将来的には、供給によって需要地で削減できた温室効果ガスをクレジット化する仕組みをつくる。



(数値目標－2に対する寄与度：中)

### 【方針4】 環境格付融資の実施

市内金融機関が連携して環境格付融資を実施し、企業の環境配慮型企業活動を促進する。

## iv) 課題の解決・目標の達成の過程で創造される価値

### ア) 環境価値

○化石燃料の消費低減とそれに伴う低炭素化

### イ) 社会的価値

○市内の建物、企業のイメージアップ

○環境配慮型ライフスタイルの構築

○環境投資に対する意識変化

### ウ) 経済的価値

○臨海部、市南部での太陽光発電等による新規事業の創出

○低炭素街区の形成による建築事業の活性化

- 事業所間の熱融通による新規事業の創出
- 温室効果ガスのクレジット取引による新規事業の創出

## v) 取組の実現を支える地域資源等の概要

### 地理的条件

- 臨海部において、大量のエネルギーを使用する企業、一次エネルギーを生産する企業、低炭素エネルギーを生産する企業が集積しており、エネルギーの需給を線的、面的に行い易い。
- 泉北ニュータウンにおいて、住宅の経年化が進み、訴求力が薄れてきている。また、人口の減少や世帯分離による若年層の地区転出が進み、空き家や空き室が増えてきている。

### 人口・人口構成

- 市内の人口は 841,931 人（平成 23 年 1 月）。
- 産業就業者数 323,305 人（平成 17 年）。
- 泉北ニュータウンの人口は 140,473 人（平成 20 年）。

### 地域独自の技術の存在

- メガソーラー発電技術  
日本最大級の発電所を有しており、電力需給の最適化と安定化に関するノウハウをもっているため、太陽光発電が急速に拡大した場合も対応できる。
- 薄膜太陽電池の製造技術  
世界最大級の工場では、発電効率の改善に向けた取組みがなされている。
- LNG 冷熱の有効利用技術  
臨海部で多くの冷熱利用の事例があり、他の未利用の冷熱に対して波及が可能である。

### 都市構造・社会資本の現状

- 臨海部は本市の都心部に近接しており、オンライン整備やオフライン輸送などによる未利用エネルギーの需給が可能である。

### 地域の歴史、伝統、文化

戦後、臨海部の重化学コンビナートは堺の発展を支えてきたが、その一方では公害による被害を受けていることから、クリーンなエネルギーに対して賛同する意識が深く根付いている。

泉北ニュータウンは、高度経済成長期の人口の都市集中により発生した住宅需要に応えるため、居住環境の整った大規模ニュータウンとして計画的に開発されたが、まち開きから 40 年余りが経過しまちの再生が進められている。

#### 人材、NPO等の地域の担い手の存在等

自然再生可能なエネルギーを利用して、**ゼロカーボン・ゼロエネルギーのコンパクトな集合住宅**を検討している「堺者」などのNPOが泉北ニュータウンに存在。

環境投資への働きかけを行う市内各金融機関で組織される堺エコファイナンスサポーターズ倶楽部の存在。

#### 地域内外の人材・企業等のネットワーク

堺・泉北臨海コンビナートで事業活動を行う企業が、再生可能エネルギー、未利用エネルギー、技術革新などにかかわる新産業の創生を推進。また、市内の企業・NPOなどが協働し、エネルギー利活用などによる低炭素化をめざす。

#### その他

○環境都市推進基金

市民や団体、企業からの基金により、低炭素・省エネルギーの取組を推し進める。

②超高齢化対応

i) 課題・目標

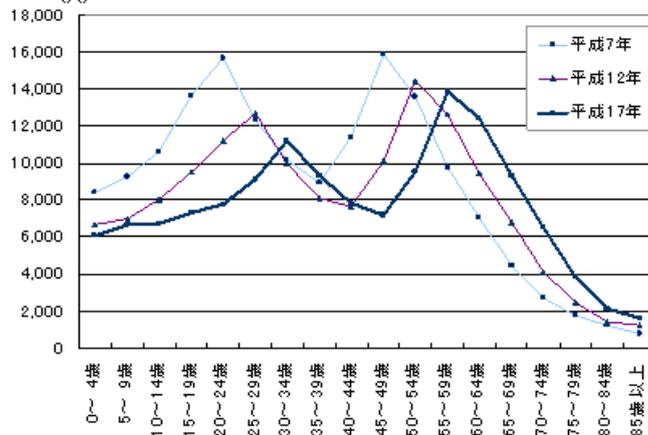
<テーマ> g) 地域の介護・福祉

住み慣れた地域で、様々なライフステージをもつ高齢者が、安心していきいきと生活できる新しい公共システムを創出する。

解説：

- 堺市南区に位置する泉北ニュータウンにおいては、日本の高度成長を支えた団塊世代の高齢化が顕著で、高齢化は加速度的に進行している。加えて、まちびらきから40年以上が経過し、住宅・施設の老朽化や若年層の流出など数々の課題を抱え、早急な対策を講じることが求められている。
- 泉北ニュータウンでは、平成32年には人口の37.7%が高齢者となり、地域社会の構造的変化が訪れようとしている。これは、この世代によって今後の高齢社会の新しいモデルが作り出される可能性を秘めているともいえる。

(人) 【泉北ニュータウンの年齢構成別人口の推移】



- さらに、この平成32年は団塊世代が介護する側から介護される側になる節目でもあり、「安心していきいきと暮らすこととは何か」「そのために必要な仕組みとは何か」を問い直す必要がある。
- そこで、超高齢化時代の生活・居住スタイルのシナリオとして、①自己責任で自己実現する社会(サクセフル・エイジング)、②新たな公共による福祉重視社会と捉え、高齢化が進む泉北ニュータウンにおいて、この「安心といきいき」を実践し、新たな生活モデルを実証し、その成果モデルを世界に示していく。

ii) 評価指標及び数値目標

**評価指標－1** 地域における「身近な支え合い」の充実度（共助モデルの成果指標）  
…「困った時に相談できたり助けてくれる人が身近にいる」と答えた市民の割合

**数値目標－1** 76.6%（平成22年7月現在：堺市市民意識調査結果）  
→ 90%以上（平成32年度）

**評価指標－2** 活発に活動している「元気な高齢者」の割合（自助モデルの成果指標）  
…「ほぼ毎日外出している」と答えた70歳以上の市民の割合

**数値目標－2** 46.2%（平成22年7月現在：堺市市民意識調査結果）  
→ 70%以上（平成32年度）

### iii) 課題の解決・目標の達成に向けた取組方針

#### 【方針】高齢者が、安心していきいきと生活できる仕組み

解説：「安心といきいき」を地域で実現するため、6つの柱を活動の軸として、高齢者の生命、生活、資産、住環境を総合的にマネジメントするための仕組みを泉北ニュータウンをモデル地域として整備する。

#### ●「安心といきいき」を地域で実現するための6つの柱

##### ① 住まいと地域を住み継ぐ～エイジング・イン・プレイス

「安心といきいき」には、まず生活の継続性が不可欠である。徒歩での日常生活が可能になる生活圏域の中に、高齢者が最期までいきいきと住み続けられる住まいとサービスを提供しなければならない。リロケーションダメージの防止やQOLの向上を図る。

##### ② 住み続けと住み替えの多様化

「どこで誰とどのように暮らすのか」という問いに対して住みなれた地域での住み続けと住み替えのどちらにも複数の選択肢を用意しなければならない。今まで住んでいた住宅に住み続ける他に、地域内にケア付き集合住宅を提供し、多様な高齢者に対し柔軟な対応と選択肢を保障するシステムを構築する。

##### ③ 住宅地のゴールデンミックス

多世代が安心して地域に住み続けられる住環境（ゴールデンミックス）の実現を図り、地域に住み続けながらも、配偶者や子ども、友人などが近くにいることで、多様なアクティビティの継続を図る。

##### ④ 安心といきいきのダブルスタンダード

しっかりとした安心の上に、楽しく豊かないきいき居住を実現する。そのためには、住まいと地域に医療・介護などのサポートを提供することが第一条件である。その上に地域での近隣の人間関係やサポート、趣味と実益を兼ねた活動やボランティア活動など、高齢者の自由時間を有意義に活用できるアクティブライフの仕組みづくりを進める。

##### ⑤ 外部機関の連携・調整

多様なサービスを柔軟に提供するには、外部機関との連携と調整が不可欠である。生活、介護、医療の支援に関わる地域ケアの専門職、医者、看護婦、保健師、管理栄養士、社会福祉士などの連携に加え、クラブ、喫茶・レストラン、スポーツなどまちの機能を提供できる機関やボランティアとの協調を進める。

高齢者に対して、個々ばらばらに情報提供するのではなく、高齢者の生活情報を一元化し、日常生活の見守りやセキュリティや緊急時の対応や体制も含めた、総合的なマネジメントを構築する。

##### ⑥ 地域資源の循環

地域にある様々な資産、資源をつなぎ合わせ、高齢化問題をきっかけに、豊かで楽しみのある循環型の地域を作り上げる。特に高齢者の住んでいた住宅が空き家となったとき、次世代に繋ぐことが重要で、新しく若い世代が住宅に住むことで人間関係や活動が広がりを持ち、地域のストレングスが増加する。

高齢者自身は生活リスク、健康リスク、介護リスクをかかえているなかで、年金やフロー所得が縮小し、貯蓄の取り崩しなど家計の心配がある。したがってリバースモーゲージなど、現在保有している住宅資産の有効活用のシステムを構築し、これにより既存住宅を元に、住み替えと第2の居住のための費用にあて、それまでの住まいを壊すことなく、小規模な改造で次世代に引き継ぐ等の仕組みづくりを進める。

●高齢者の生命、生活、資産、住環境を総合的にマネジメントする仕組み

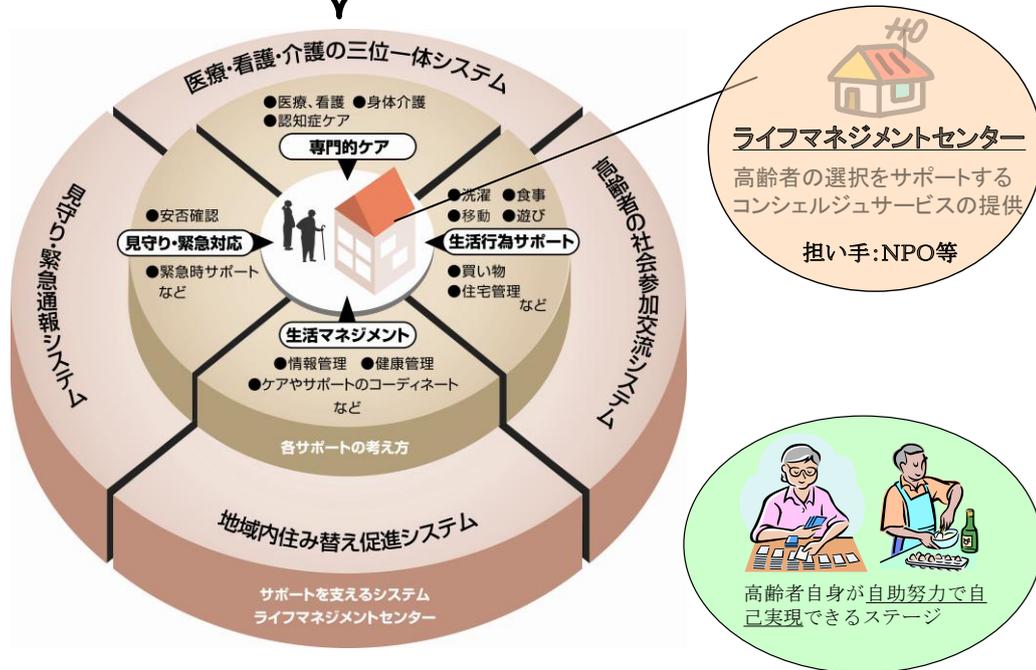
様々なライフステージ・ライフスタイルがあり、要介護度、認知症レベルがあるなかで、それぞれの高齢者が自分に合ったサポート・居住スタイルを自由に選択できる地域共助モデルを構築する。また、そのサポートを分かりやすく簡単に利用できるようにするなど、生活に関わる情報を一元化して提供する総合的なライフマネジメント体制を整える。

高齢者が住み慣れた地域で「安心していきいき」と生活できるよう下記3つの視点をもって体制づくりを行い、基本となるサポートとして、「見守り・緊急対応」「専門的ケア」「生活行為サポート」「生活マネジメント」の4つを提供する。

○「高齢者の自立が必要」である。従来のように施設や高齢者住宅のサービスに合わせた生活をするのではなく、自分の能力や状況に応じてサービスを選べ、高齢者自身が持つ力を最大限に発揮できることが重要である。

○「生活のモチベーションを高めること」が必要である。人生を前向きに変える力とは「愛されること」「ほめられること」「必要とされること」「人の役に立つこと」である。地域に溶け込み、時には様々な事業に参画することで「生きがい」を生み出すことができる。

○「医療や看護といった専門的なケアをはじめ、日常生活をサポートするサービスが十分に提供されており、誰かがいつも見守ってくれているという安心感」が得られることが重要である。



(評価指標-1:『地域における「身近な支え合い」』の充実に大きく寄与する取組)

(評価指標-2:『活発に活動している「元気な高齢者」』の増加に大きく寄与する取組)

#### iv) 課題の解決・目標の達成の過程で創造される価値

##### ア) 環境価値

- 小型・近距離用の新たな移動手段の普及による交通面における環境負荷の低減
- ICTの活用による24時間見守りと省エネルギー化
- ネット・ゼロ・エネルギー・タウンの形成⇒省エネルギー化

##### イ) 社会的価値

- 高齢者の地域社会への参加・NPO活動の活性化  
⇒ 新しい公共による社会システムの変革
- 地域で NPO等が大きな役割を担う共助モデルの創出
- 多様な高齢者が 地域で安心した生活を営むための支援体制の構築
- 地域の中で高齢者等が 「いきいき」と活動できる社会基盤の整備
- 「地域全体で支えあう福祉の仕組み」の全国モデルへの展開

##### ウ) 経済的価値

- 支援サービスの拡大により、コミュニティビジネスが創出され、雇用拡大による地域経済の活性化が図られる。
- ファンドの造成の拡大により、新しい公共の活動が活性化する。
- 既存のストックを活用することで新たに立ち上げるよりコストを低減できる。

## v) 取組の実現を支える地域資源等の概要

### 人口・人口構成

- 堺市においては、団塊の世代前後の人口の構成割合は全国的に見ても高いことから、高齢化が急速に進む側面がある一方、活躍できる時間的余裕・体力・意欲・経験を備えた人材が大量に地域に供給されていく。

### 都市構造・社会資本の現状

- 泉北ニュータウンにおいては、生活圏を形成する「住区」の中心部に、商業施設や生活支援サービス施設がある近隣センターが存在しているが、近年はモータリゼーションの進行などにより、空き店舗が増加しており、商業機能が低下している。

### 地域の歴史、伝統、文化

- 堺はかつて、特定の権威に属さない自由・自治都市として繁栄してきた歴史を有するまちである。
- その自由・自治を支えた根底にあるのが、地域の人と人との「つながり」、「支え合い」であり、多くの市民が主体的に参画してまちを創りあげていく気風・文化として、現在にわたるまで連綿と受け継がれている。

### 人材、NPO等の地域の担い手の存在等

- 堺市では、NPO法人やボランティア団体など地域で自立的に活動する市民・団体が増加しており、その活動分野も保健・医療や環境などの地域の諸課題に取り組むものから、国際交流・協力などの今後のまちの発展に寄与するものまで、幅広く行われている。
- 泉北ニュータウン周辺には、高齢者や障害者の支援に関わる非営利団体が多く存在している。

(3) 3つの価値の総合的な創造

① 3つの価値の総合的な創造による相乗効果・副次的効果の発現

本提案で本市が掲げる課題・目標において、一体的に行うことで3つの価値を総合的に創造し、相乗効果や副次的効果を生み出すことができる組み合わせを下記に挙げる。

(I) 「①環境－1、①環境－2、②超高齢化対応」

- 「①環境－1」や「①環境－2」のテーマでは、既存事業者の活性及び新しい産業の創出により、環境分野の産業の活性を図っている。
- 「②超高齢化対応－1」のテーマでは、高齢者や障害者等が安心して暮らせるまちづくりの推進とともに、雇用等による社会活動への参画を図っている。



【相乗効果】

- 環境関連の新産業の創出（環境的価値の創造）における雇用機会で、積極的に高齢者を活用することで、雇用側では高齢者の知識・経験を生かせ（社会的価値の創造）、高齢者側は社会活動の参画機会（雇用）（経済的価値の創造）を得ることができる。

【副次的効果】

- 社会活動への参画（雇用）により、高齢者の生きがいが創出され健康が維持、向上し（新たな社会的価値の実現）、医療費・介護費などの財政支出が抑制される（新たな経済的価値の実現）。

(II) 「①環境－2、②超高齢化対応」

- 「①環境－2」のテーマでは、市民生活においてエコモデル街区の形成や省エネルギー、再生可能エネルギーに係る取組促進等によりエコライフを積極的に推進することで、安心して快適な暮らしが実現されることを目標の一つに掲げている。
- 「②超高齢化対応」のテーマでは、高齢者が安心して暮らせるまちづくり、さらに子育て世代にとって住みよいまちづくりを進めるとともに、世代間や地域での連携によりソーシャルキャピタルの高まりをめざしている。



【相乗効果】

- 市民の各世代における、エコライフを実現するモデル街区や取組への参画等により、太陽光パネルや高効率給湯器などの環境製品の導入が進むことで関連産業が活性化し（経済的価値の創造）、温室効果ガス削減が実現する（環境的価値の創造）とともに、市民意識の向上し、世代間交流も促進される（社会的価値の創造）。

【副次的効果】

- エネルギー自給率が向上した安心、安全なまちづくりが実現し、まちの魅力度が向上する（新たな社会的価値の創造）。

## ② 3つの価値の総合的な創造のための方策

- 環境格付融資制度等による堺市独自の財政上の支援措置等により、環境、経済、社会の3つの価値創造への波及が期待される事業者等の取組マインドを喚起し、これらが更なる相乗効果を発現できるよう、堺市のコーディネート力によって相互に連携させることで価値創造の増幅力を効果的にインテグレートし、魅力度増大のイノベーションに繋げていく。
- また、魅力度を増大させることにより、国内外から投資を誘引し、新しい公共システムを構築するなど、取組の持続性を確保する。

## 2. 取組内容

### (1) 5年以内に実施する取組の内容

#### 提案事業① <<白砂青松・茅渟（ちぬ）の海再生プロジェクト>>

（対応する課題・目標）①環境－1

#### ①取組内容

##### 【概要】

○大阪湾は、戦前、海水浴場が湾奥部に多く散在し市民にとって身近な海であった。しかしながら、戦後の復旧に向けて、浅海の埋立て土地造成と防波堤を整備したことにより、物流・生産機能が強化し急速な経済成長を遂げたその一方で、砂浜などの自然海浜、藻場・干潟などの浅場が縮小・消失し、海水が停滞しやすい水域が湾奥部に発生した。

○さらに、経済成長による人口増加と産業発展が、水質汚濁負荷やゴミの排出量を引き起こし、湾奥部の環境を劇的に変化させ（水質悪化、底質悪化、景観悪化）、生物多様性の低下を招くとともに、市民と海とのふれあいの場を減少させた。

○本事業は、大阪湾の湾奥部である堺浜において、浅場を造成して藻類の生育しやすい環境を整えることにより水質浄化をおこない、生物と市民が集まる海域を取り戻すことを目的としている。

#### 第1セクション

#### （ステップ1）海域の環境整備

- ・水質改善を行う上で最も条件が厳しい閉鎖性水域の湾奥部に位置する、臨海部堺浜における一部の海域を実証モデル区域として、浅場の造成、窪地の解消、直立護岸の改良を実施し、生物の育成・生息の場を創出する。
- ・上記の浅場の造成、窪地の解消については、製鉄工程で発生する製鋼スラグを主剤に浚渫土と混合したカルシア改質土を基盤とし、その最上部を良質の砂質土によって覆砂することにより実施する。
- ・造成等の使用材は、製鋼スラグや浚渫土のほか、石炭灰や廃ガラス、コンクリートガラなど産業副産物で、成分の溶出による水質汚染を引き起こさないことを確認した上、環境再生材料として適切となるような副産物の活用をめざす。
- ・特に廃ガラスについては、現在グリーンフロント堺で研究が進んでいる液晶パネル端材のリサイクルとしてのレアメタル回収とともに生じる特殊ガラスの活用を検討する。

## (ステップ2) 海洋生物の育成・生息

- ・造成された浅場に藻場を造成し、また生物多様性を促進するため漁礁を確保する。
- ・環境再生の評価指標を溶存酸素や生物多様性のほか、ブルーカーボンとしての二酸化炭素吸収固定や栄養塩循環の視点で評価を試みる。

## 第2セクション

### 海洋性バイオ産業等の環境系事業の創出

- ・アオサ、イガイ等の海産バイオマスのエネルギー化  
**提案事業②21世紀型バイオマスリファイナリー事業と連携。**
- ・海藻の大量培養、及び有用物質の抽出・利用の検討  
**提案事業②21世紀型バイオマスリファイナリー事業と連携。**
- ・海底へドロからのリン抽出・利用

### ②実施主体

大阪府立大学ほか関西の大学、堺市、新日本製鐵（株）ほか関係企業、漁業関係者市民・NPO、経済団体等、市内地方銀行等金融機関、行政機関等

### ③実施エリア

堺市堺区築港八幡町、匠町に囲まれる海域、及び周囲区域を主エリアとする。

### ④事業費・事業規模

全域（延長500m）では、約7.5億円。

**解説：**大阪府港湾計画に位置付けされた区域の浅場化については、河川、海域からの浚渫土の発生量の増減などから、5年以内の取組内容が確定できないので、港湾計画での区域全域に係る事業費を示す。

平成23年度事業竣工区域（延長200m）での事業費は、約3億円。

### ⑤実施時期

平成23年度	10月：コンソーシアム設立準備組織立ち上げ 年度内：砂浜・浅場の実証工区竣工、水質等モニタリング開始
平成24年度	夏：コンソーシアム設立、 各セクション行動開始、モニタリング継続
平成25年度以降	：藻場（一部区域）の創造 関係者調整、資材調達のうち浅場化延長

⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性

＜創出される成功事例＞

- 国内、海外での海域水質等環境再生技術の転移
- コンソーシアムを主体にした国際的な環境人材の育成
- 製鉄業等における製造副産物の有効利用による事業の創出
- 環境再生材料の研究開発促進と有用物質の創出・循環

＜普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性＞

- 国土を海に囲まれたわが国の環境、産業の再生に資する本事業は、浚渫や副産物処分に費やしてきた費用を環境再生・創造等の別事業の事業費に転じるとともに、都市部近郊の沿岸漁業の振興にも貢献できるものであり、国や自治体の資金的支援を必要としない事業に進展するモデルとなる。

⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言

(1)森林吸収によるカーボンオフセット（グリーンカーボン）がすでに国際的に制度化されている中、国際的な地球温暖化対策への貢献を求められているわが国としては、UNEPの2009年10月の報告書に示された海洋生物による吸収（ブルーカーボン）を国際的な制度として構築すべく活動することを提言する。本事業で得られる成果は、わが国の制度構築の行動を定量的に裏付けるとともに、温室効果ガス削減に寄与するものである。

(2)持続可能な社会を支える環境の保全と資源循環の実装に向けた新技術を法的に位置付けるために、環境保全や産業振興の視点で担保できるリサイクル技術及び対象物に限り、関係法令等の制度の再整備を提言する。

⑧その他

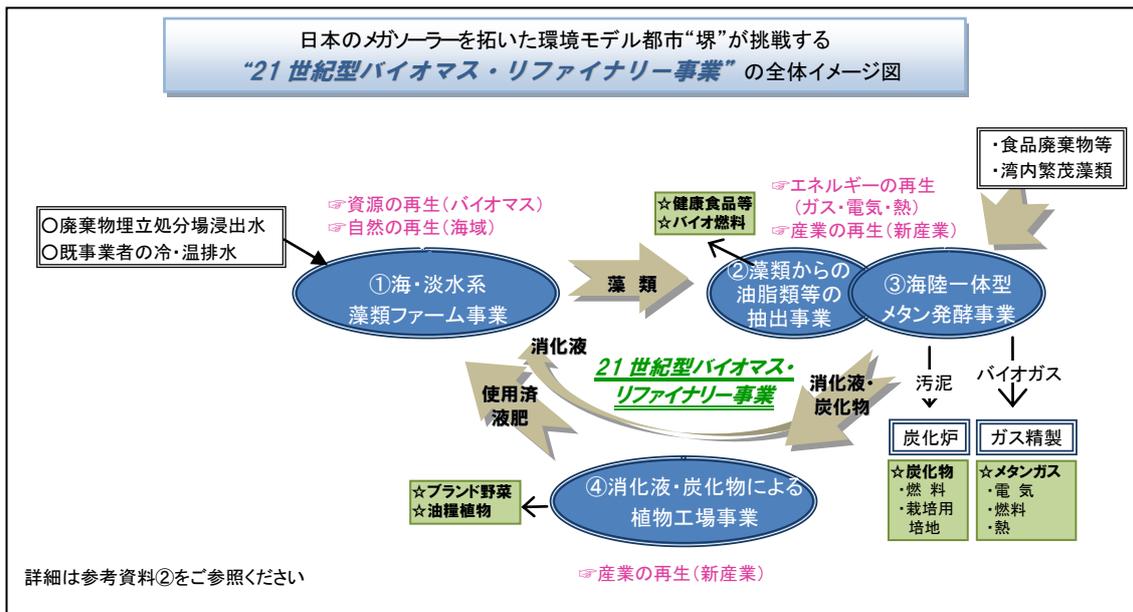
○閉鎖性水域での水質環境の改善や海洋生物の誘引を国内、アジアの地域の人たちと展開する。これにより、環境の再生とともに地域の環境配慮に対する意識改革を呼び起こし、関係する経済活動も刺激することとなる。

**提案事業② <<21世紀型バイオマス・リファイナリー事業>>**

(対応する課題・目標) ①環境-2

**①取組内容**

産業廃棄物処分場跡地から“我が国のメガソーラー”の道を拓いた環境モデル都市“堺”の次なる挑戦として、エネルギー再生・循環型社会の高度化等の環境価値に加え、健康・ソーシャルキャピタル等の社会的価値や高齢者の雇用・所得の増大に向けた新産業創造等の経済的価値が同時に創出できるコベネフィット(相乗便益)事業として、①海・淡水系藻類ファーム事業、②藻類からの油脂類等の抽出事業、③藻類と廃食品等による海陸一体型メタン発酵事業、④消化液や炭化物による植物工場事業の4事業による堺版サプライチェーンを構築する。すなわち、これらがカスケード的に連携することで、各事業が抱える課題を相互補完的に軽減・解消し、各事業の採算性の向上を確実なものとするため、「21世紀型バイオマス・リファイナリー(地域の生産及び廃棄バイオマスを原料として、多種多様な燃料や有用物質を体系的に生産する)事業」のモデルづくりを実施可能なものからプロアクティブに推進する。



**①海・淡水系藻類ファーム事業**

藻類の培養事業には広大な土地、大量の水、栄養源等が必要となるほか、回収、運搬面でも技術・コストが高むことから、燃料生産事業として単独に実施するには事業採算性に課題がある。このため、藻類培養事業においてはバイオマス・リファイナリーを基本とした他事業との連携スキームを構築し、リファイナリー全体の中で歳入の最大化と歳出の最小化を図る必要がある。

そこで、藻種については、バイオ燃料化をはじめとする工業的利用に加え、藻類が産生する機能性物質に着目した医薬品生理活性物質・機能性食材など医療・健康分野での利用、藻類の家畜・養魚飼料化及び沿岸海域の環境浄化等の農水・環境分野での直接利用についても考慮して選定し、次の取組みを実施する。

- 国内外の意欲的な藻類培養事業者との連携によるオープンポンド方式の海・淡水系藻類培養事業の実施(検討藻種: ナンクロロプシス、アオサ(以上海水系)、ミドリムシ、シュードコリスチス、榎本藻(以上淡水系))
- 培養のための栄養塩類にはメタン発酵消化液を活用
- メタンガス精製工程からのCO<sub>2</sub>及びアンモニアは、藻類培養槽に投入してCO<sub>2</sub>エンリッチガス及び栄養塩類に活用
- 海水系藻類の培養水は、産業用冷却水等として海水を間接利用している事業者との連携(放流前の温・冷排水を運搬活用)で確保
- 淡水系藻類の培養水は、事業種によっては処分場浸出処理水又は処理前の高アルカリ浸出水を活用
- 藻類培養槽の冬季加温用熱源は発電廃熱や炭化物燃料の活用の他、蓄熱輸送システムによるコンビナートからの調達も考慮。

## ②藻類からの油脂類等の抽出事業

海・淡水系藻類ファーム事業の採算性の向上を図るため、藻類を原料とする次の事業を実施する。

- メタン発酵施設に隣接して医薬品、生理活性物質、機能性食材など医療・健康分野で有用な機能性成分の抽出事業を実施
- 液化ジメチルエーテル抽出法等を用いて、藻類から常温で脱水と油分抽出を行うことで、省エネと有機溶剤の省資源が両立した低負荷型の油分抽出システムを構築
- 抽出事業のほか藻類による家畜・養魚飼料の生産事業も考慮

## ③藻類と廃食品等による海陸一体型メタン発酵事業

藻体残渣はメタン発酵によるエネルギー変換処理とし、原料希釈水及び消化液を低減する観点から乾式を基本とする。また、本事業は現在造成中の人口浅場等での繁茂アオサ等の受け皿としての環境改善機能も想定しており、これらは腐敗したものが含まれる可能性があるため直接メタン発酵に供する。さらに、年間を通じた発酵原料の安定供給及び事業採算性の観点から、メタン発酵システムは食品系廃棄物等を加えた海陸一体型とする。

- 国内外の意欲的なメタン発酵事業者等との連携による海陸一体型メタン発酵事業の実施
- 発酵原料は、食品・紙系廃棄、油脂類等の抽出事業残渣に加え、人工浅場等繁茂緑藻類及び大阪湾内清掃回収藻類等、既存事業者の海水取水ロススクリーンバイオマス等を想定
- 発生バイオガスは、精製後燃料電池等にて発電し、所内電力・熱及び売電に供する。
- 発酵汚泥は近隣事業者との連携により炭化炉で燃料化。
- メタンガス精製工程から発生するCO<sub>2</sub>及びアンモニアは、藻類培養槽に投入してCO<sub>2</sub>エンリッチガス及び栄養塩類に活用

#### ④消化液や炭化物による植物工場事業

メタン発酵事業から発生する消化液や炭化物を有効活用し、食糧の地産地消によるフードマイレージを低下させるため、高齢者雇用にフレンドリーな植物工場事業を実施する。

- 自然採光型の植物工場とし、栽培作物は高い生産性と高付加価値化(価格、食味、栄養価、社会ニーズ等)を図る。現時点では、南洋アブラギリ等の油糧植物についても検討。
- 液肥用消化液は、生物膜による浄化設備を設置することでSS・BOD等を除去し液肥に適したN、P、Kの濃度に成分調整
- 肥料成分が低下した栽培後の液肥は、逆浸透膜を介して肥料成分の濃度を高めた濃縮液と処理水に分離した後、植物工場及び海・淡水系藻類ファーム事業内で循環使用
- 養液栽培用培地はすでに実用中の炭化物を使用するとともに、使用済み培地及び収穫後の植物体はすべて炭化処理に供し再生利用する。
- ハウス加温用の熱源は、発電廃熱及び炭化物燃料で自給
- 消化液は発電時の廃熱を活用して滅菌する。
- 高齢者でも作業従事できるよう、作業・労働量の平準化・省力化及び作業環境の快適化を進める。
- 高齢者の幸福度を支える公的年金制度の不安軽減に資するよう、多くの高齢者が参加できる短時間で柔軟な時間帯での交代勤務体制を敷く

#### ②実施主体

##### ①海・淡水系藻類ファーム事業

- 国内外で、すでに藻類培養事業を実施している若しくは事業展開を検討している事業者
- 産業廃棄物最終処分場管理者や港湾管理者と連携
- 産業用冷却水等として海水を間接利用している事業者(放流前の温排水、冷排水を活用)と連携

##### ②藻類からの油脂類等の抽出事業

- 国内外で、すでに藻類培養事業を実施している若しくは事業展開を検討している事業者
- 国内外で、すでに藻類由来の機能性食品、化粧品、養魚飼料等を製造している若しくは事業展開を検討している事業者

##### ③藻類と廃食品等による海陸一体型メタン発酵事業

- 国内外で、すでにメタン発酵事業を実施している若しくは事業展開を検討している事業者
- 港湾管理者や海水を間接利用している事業者(放流前の温排水、冷排水を活用)と連携
- 既存の食品系廃棄物炭化事業者と連携

##### ④消化液や炭化物による植物工場事業

- 国内外で、すでに植物工場事業を実施している若しくは事業展開を検討している事業者

<b>③実施エリア</b>
<p>4事業は一括して堺市臨海部の産業廃棄物処分場跡地等で実施する。</p> <p>解説:本提案事業は、食品系廃棄物炭化事業者、海水の産業用冷却水等間接利用事業者、産業廃棄物処分場跡地管理者等との連携のもとに4事業を効率的に運営するものであることから、上記の事業エリアを選定する。</p>
<b>④事業費・事業規模</b>
<p><b>①海・淡水系藻類ファーム事業</b></p> <p>事業費：2億円</p> <p>事業規模：培養槽面積4,000㎡</p> <p><b>②藻類からの油脂類等の抽出事業</b></p> <p>事業費：5,000万円</p> <p>事業規模：原料処理能力100kg/日</p> <p><b>③藻類と廃食品等による海陸一体型メタン発酵事業</b></p> <p>事業費：15億円</p> <p>事業規模：原料処理能力100トン/日</p> <p><b>④消化液や炭化物による植物工場事業</b></p> <p>事業費：2億円</p> <p>事業規模：栽培面積100アール</p>
<b>⑤実施時期</b>
<p>4事業は、ともに平成24年度から詳細設計等の検討を実施する。</p>
<b>⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性</b>
<p><b>【成功事例のイメージ】</b></p> <p>4事業の各事業は、我が国の資源・エネルギー・産業・環境を再生し、日本の元気を取り戻すため、堺市は、これらのカスケード的連携による堺版サプライチェーンの構築をめざし先導的に実施するものである。当面の5年間の成功事例の姿としては、この4事業が関係事業者との連携のもとに自立的・自律的に運営され、高齢者の雇用が確保され、それがマスコミ等に継続的に取り上げられ、産業観光ソースとして年間を通じて多くの見学者を国の内外から受け入れている状況を想定する。</p> <p><b>【普及展開の考え方】</b></p> <p>本提案事業は都市型バイオマスを原料とするメタン発酵事業をコアに、藻類の培養・有用成分抽出事業及び消化液活用型の植物工場事業を付加するとともに、既存の炭化事業と連携するものであることから、その普及展開先としては国内外の大規模都市が想定される。特に、廃棄物埋立処分場跡地や震災・津波災害跡地など高度な土地利用を早期に行うことが困難な地域や、産業系の温・冷排水が活用でき、バイオマスの炭化やコンポスト化などの産業が立地している地域には最適なビジネスモデルとなる。</p>

### 【自立的・自律的モデルの実現可能性】

4つの事業を単独で行う場合、藻類の培養では、広大な土地、大量の培養水、大量の栄養塩類、培養水の加温等の課題が、藻類からの油脂類等の抽出事業では、抽出残渣の処理等の課題が、メタン発酵事業では、消化液や汚泥処理の課題が、また植物工場事業では、使用済み液肥や収穫後の植物体等の処理の課題があり、事業採算性の足を引っ張る状況にあることを強く認識し、本提案事業スキームは、4事業者間のみならず、既存の近隣事業者との連携の下にこれらの課題を相互補完的に軽減・解消し、事業採算性の向上を確実なものとするものである。また、藻類培養時のコンタミ防止策としての培養液の高 pH 化にあつては、産業廃棄物処分場跡地からの高 pH 浸出水の活用を研究し、浸出水処理事業との連携による経費削減効果や、藻類培養のブルーカーボン化も期待できる。このほか、事業予定の埋立地内では、府市民の手による“共生の森”づくりが進められており、消化液利用のバランスのなかで、これらへの液肥として活用も考えられる。以上のことから、本提案事業の自立的・自律的モデルの実現可能性は極めて高いと考えられる。

### ⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言

- (1) 産業廃棄物処分場浸出水の処理前利用に係る廃棄物処理法の柔軟な対応
- (2) 産業用冷却水等として海水を利用している事業者の放流水を他所で活用することに係る水質汚濁防止法等の柔軟な対応
- (3) 本提案事業は国家プロジェクトとして公益性を担保する視点と民間事業の視点があり、高度に戦略的なものであることから、海・淡水系藻類ファーム事業については、これまでの補助事業等の経緯を踏まえ、国の指導・助言を期待したい。

### ⑧その他

➤ 大阪府立大学航空宇宙海洋系専攻海洋システム工学分野における「海産バイオマスの有効利用システムの開発」及び同大学エコサイエンス研究所における“海藻培養法の確立”、“海藻からの有用成分分取”、“海藻等、海洋生物からの新規物質の獲得と物質の構造決定”、“海藻を用いたバイオ燃料生産法の確立”、“海藻を用いた海洋浄化システムの構築”研究との連携を強化し、得られた有用な知見を事業に組み入れ、自立的・自律的モデルの実現をアシストする。

<p><b>提案事業③ &lt;&lt;未利用エネルギー資源を利用した低炭素型の都市システムの構築&gt;&gt;</b>  (対応する課題・目標) ①環境-2</p>
<p><b>取組内容</b></p> <p>地域エネルギーを最大限活用することで低炭素なまちづくりをめざす目的で、地域エネルギーである<u>臨海部工場群より排出される排熱エネルギーと下水処理関連施設(下水処理場、ポンプ場、下水道幹線)の下水熱を利用した事業を実施する。下水処理関連施設の事業については、民間資金(PFI、PPP)の活用を行う。</u></p>
<p><b>②実施主体</b></p> <p>コンビナート内事業者、起業事業者、熱輸送システム事業者、堺市</p>
<p><b>③実施エリア</b></p> <p>臨海コンビナート地区、下水処理関連施設周辺地域及び都心地域(低炭素街区形成区域)</p> <p>解説：  ○熱の供給側：臨海コンビナート工場群、下水処理関連施設  ○熱の需要側：臨海コンビナート工場群、下水処理関連施設周辺地域、及び臨海コンビナート及び下水処理場(3施設)に近い都心地域</p>
<p><b>④事業費・事業規模</b></p> <p>調査費：1,000万円  事業費：未定</p>
<p><b>⑤実施時期</b></p> <p>FS調査：2011年度  事業計画：2012年度～2013年度  事業着手：2014年度以降</p>
<p><b>⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性</b></p> <p>&lt;取組から創出される成功事例&gt;  コンビナート工場群からの排熱を都心地域の業務ビルなどに利用する民間事業の事例として情報発信する。</p> <p>&lt;普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性&gt;  ○この事業により、需要側の低炭素化につながるため、CSRの観点からも、企業、特にアピールする機会の少ない中小企業へと拡大すると思われる。  ○さらなる普及のためには、共同溝を利用した熱のオンライン輸送が必要となる。それによって線的なエネルギー利用から面的なエネルギー利用への転換が可能であり、より効率的なエネルギーの融通および低炭素化を実現することが可能である。</p>

⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言
<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 道路法における熱供給事業者、熱導管の位置づけによる、熱導管の道路縦断占用許可</li> <li>(2) 熱供給事業法における熱供給義務の緩和</li> <li>(3) 熱供給事業所に対する CO2 削減量のカウントが可能となる仕組み (需要側における CO2 削減量の一定割合を供給側に配分するなど)</li> </ul>
⑧その他
<p>本市では、民間企業同士の大規模な LNG 冷熱融通を成功させており、それをモデルとして、他地域へ導入することができる。</p>

**提案事業④ <<民間資金を活用したまちなかへのソーラー発電設置モデルの構築>>**

(対応する課題・目標) ①環境-2

**①取組内容**

**【概要】**

- 資源枯渇問題への対応や温室効果ガスの削減、エネルギー供給リスクへの対応が求められる一方で、平成23年8月の再生可能エネルギー特別措置法の成立により、固定価格買取制度(全量)を活用した新たなビジネスモデルの構築が可能となった。
- このような状況の中で、エネルギー自給率向上により「環境にやさしく災害に強いまち」を実現するため、太陽光発電の積極的な普及を図るとともに、太陽光発電の普及に自立性、持続性を持たせるため、市民及び民間の資金力を活用した事業推進モデルを構築する。

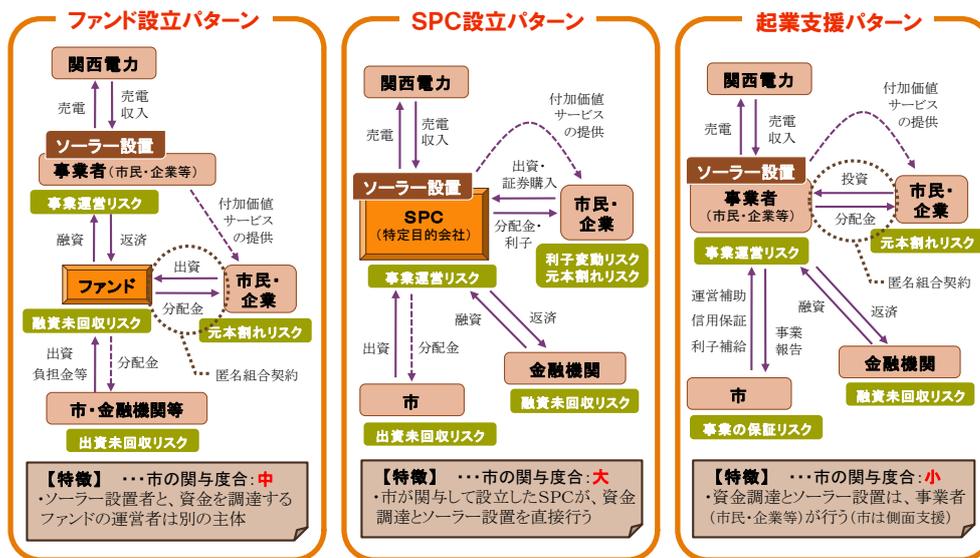
**(A) 民間出資型ソーラー発電所推進モデルの構築**

○低・未利用地を活用し、市民等からの出資を原資にソーラー発電所を整備し、売電による利益を配当金として分配する制度を構築する。

- ①事業の実施主体を立ち上げ
- ②全国から出資を募り、市民や民間等から事業資金を調達
- ③出資金によりソーラー発電所を整備(事前に地権者と調整)
- ④売電(全量固定価格買取)収益を運営会社を得る
- ⑤売電収益に応じて、出資者に配当



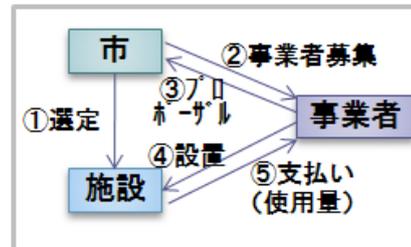
○事業運営のスキームとしては、ファンド設立や、SPC設立、民間による起業支援などのパターンが想定される



**(B) 民間資金活用型公共施設ソーラー設置モデルの構築**

○民間資金を活用してソーラー発電を設置し、電力使用量に応じて事業者に料金を支払う。  
支払い完了後（10年程度）は、公共の設備として市に帰属する。

- ①耐震、日照等の条件を踏まえてソーラーを設置する施設を選定
- ②③対象施設へのソーラー発電設置を初期費用ゼロで実施する提案を事業者から募集し、最も優秀な提案をした事業者と契約を締結
- ④対象施設にソーラー発電所を設置
- ⑤電力使用量に応じて設置事業者に対して料金を支払い



**②実施主体**

ソーラー設置・運営事業者（SPCもしくは民間事業者を募集）

**③実施エリア**

市内全域の低・未利用地を活用

**④事業費・事業規模**

事業規模 民間出資型ソーラー発電 300kW 公共施設へのソーラー発電設置 5 箇所  
 概算事業費 年間総事業費 : 235,000 千円程度  
 うち堺市支出 : 20,000 千円程度

解説： 総事業費内訳

- ・運営会社への支援 20,000 千円
- ・民間出資型ソーラー発電 165,000 千円（550 千円×300kW）
- ・公共施設ソーラー発電 50,000 千円（10,000 千円×5 箇所）

**⑤実施時期（取組のスケジュール）**

平成24年度 4～7月：事業運営事業者の設立または公募  
 “ 8～11月：整備規模に応じた全国からの出資募集  
 “ 12～3月：ソーラー発電所の整備

⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性

＜創出される成功事例＞

- 民間資金による急速なソーラー発電の普及（自立的な普及）
- 初期費用ゼロでの公共施設へのソーラー発電設置モデルの事業所への波及
- 新たな民間ビジネスの創出
- エネルギー自給率向上による災害時の非常用電源の確保
- クリーンエネルギーの積極的導入による都市魅力の創出
- 環境投資による啓発効果

＜普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性＞

- 再生可能エネルギー特別措置法の施行を機に、固定価格買取制度（全量）が導入され、電力会社への売電収入が安定して見込めることになれば、太陽光発電設置の初期投資の早期回収が可能になり、行政による直接的な支援が無くても、自立的・自律的な事業運営を行うことができる。
- 本事業による中小規模ソーラー発電所設置がビジネスモデルとして確立すれば、全国に同様のモデルが普及し、多くの事業者が参入することで、我が国における再生可能エネルギーの導入が飛躍的に進むものと考えられる。
- 国内における太陽光発電の普及が飛躍的に進めば、我が国の「太陽光発電世界一奪還」に向けた、足掛かりをつかむことも可能になると考えられる。

⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言

- (1)多くの事業者が参入しやすい、固定価格買取（全量）の制度設計
- (2)農地等における再生可能エネルギー設備設置に対する規制緩和

⑧その他

- 近年、住宅や事業所へのソーラー発電設置の普及は急激に進んでいるものの、個人や事業所による設置が多く、幅広く出資を募って共同でソーラー発電所を設置する取組はこれまでになかった。
- 本事業は、今後最も成長が期待される産業分野である環境・エネルギー関連産業における、再生可能エネルギー特別措置法の成立を契機とした、新しいビジネスモデルである。

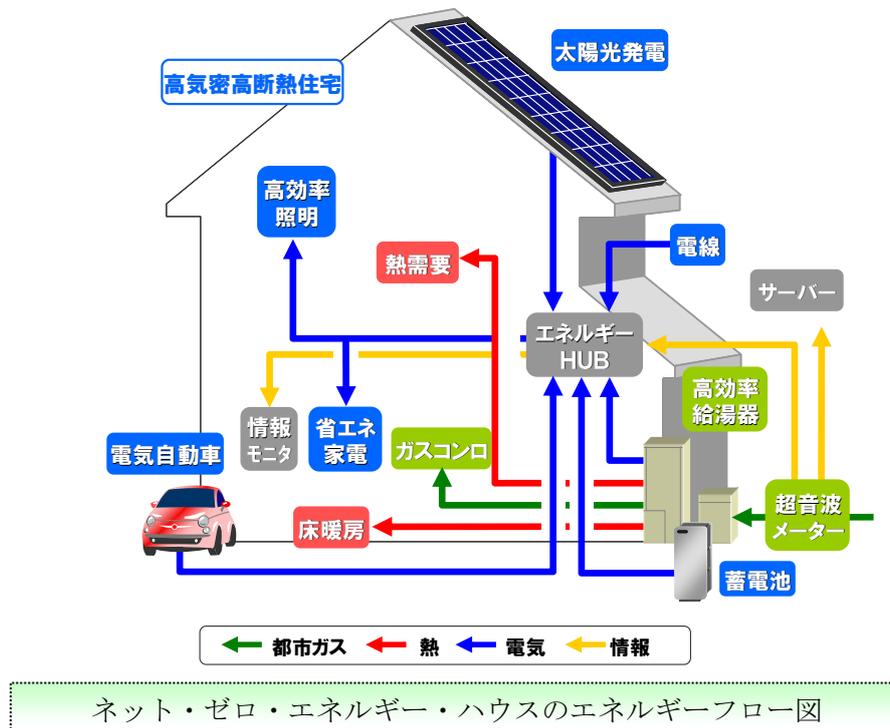
提案事業⑤ <<次世代ライフスタイルのモデルとなるネット・ゼロ・エネルギー・タウンの整備>>

(対応する課題・目標) ①環境-2 ②超高齢化【再掲】

①取組内容

ネット・ゼロ・エネルギー・タウンの実現と新たな価値を見出す地域環境、エコライフスタイルなど低炭素街区形成に係る先導的モデルを構築し、まちの再開発等のタイミングと合わせ、効果的なモデル街区の展開を図る。

- ▶ 晴美台東小学校跡地の公有財産を有効活用し、環境性能に優れた戸建住宅などエコモデルタウンを形成。
- ▶ 住宅全戸(70戸程度)について、HEMS、太陽光発電システム・燃料電池、蓄電池等を装備した長期優良住宅を導入。
- ▶ 加えて、ネット・ゼロ・エネルギー・タウンの実現をはかり、街区全体で、ネット・ゼロ・エネルギーをめざす。
- ▶ 事業者がネット・ゼロ・エネルギー・タウンを実現できるよう、インセンティブを創設する。



<b>②実施主体</b>
<p>公募型プロポーザル方式で選定される民間事業者</p> <p>造成等工事、住宅の建築・販売、ネット・ゼロ・エネルギー・タウンに係る効果検証は公募型プロポーザル方式で選定される民間事業者が行う。本市は、事業者がネット・ゼロ・エネルギー・タウンを実現できるよう補助金を交付し、経済的支援を行う。</p>
<b>③実施エリア</b>
<p>泉北ニュータウン内にある小学校跡地からニュータウン内全域に展開</p>
<b>④事業費・事業規模</b>
<p>小学校跡地では 1.6ha に敷地面積 150m<sup>2</sup> 以上の戸建住宅、70 戸程度。</p> <p>ニュータウン全体では、約 1,500ha。</p>
<b>⑤実施時期</b>
<p>平成 23 年度：事業者決定</p> <p>平成 24 年度：造成工事</p> <p>平成 25 年度～：販売（住宅完成後、随時入居）</p> <p>平成 23 年度中に事業者を決定し、平成 24 年度から造成工事がはじまり、順次、住宅の建築・販売が行われ、事業完了は平成 28 年度末を予定している。ネット・ゼロ・エネルギー・タウンに関する効果検証は住宅が販売されてから、順次 3 年間継続実施する。</p>
<b>⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性</b>
<p><b>&lt;創出される成功事例&gt;</b></p> <p>○現状では、技術的には実現性は高いものの、経済的には困難といわれるネット・ゼロ・エネルギー・タウンをいち早く実現し、街区全体をネット・ゼロ・エネルギー化することで、次世代型の街区モデルを提示できる。</p> <p>○温室効果ガス排出量の削減や再生可能エネルギーの積極的な導入が求められる中、<u>環境に配慮した新しい暮らし方</u>を提示できる。</p> <p>○建物の老朽化と、居住層の高齢化、若年層の流出など、「<u>オールドタウン化</u>」が進む泉北ニュータウン<u>地域の再生</u>の起爆剤にできる。</p> <p>○住宅のネット・ゼロ・エネルギー化とともに、住宅の ICT 化、また、これらを組合せることによって（スマートハウス化）、新たなライフスタイルを創出することができる。</p> <p>○住宅のスマート化では、住む人のニーズを瞬時にデータとして吸い上げ、的確なサービス提供がなされるなど、新たなビジネスの創出が期待できる。特に高齢者のユーザーにとっては、見守りや緊急時対応のサービスを簡単に受けれるなど、利用範囲が広い。</p>

### <普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性>

- 全国各地の街区形成に、普及展開できるモデルである。
- 同モデルの普及が一定進めば、行政等の支援体制が無い場合でも、民間事業者の自立的・自律的な運営が可能となり、低炭素街区形成モデルとして確立する。
- 急激な経済発展と都市化が同時並行して進み、環境問題や高齢化への対応が課題となってくるアジアなどの新興国を対象に、新住区モデルとして、国内事業者が中心となって輸出していくことが可能となる。

### ⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言

- (1) 本事業は、新築住宅のネット・ゼロ・エネルギー化に関する取組みであるが、現状では、初期投資に対する支援により持続的支援が不可欠である。
- (2) 一方、既存住宅のネット・ゼロ・エネルギー化は新築住宅と比較すると極めて困難であり、今後は、既存住宅への重点的支援措置が求められる。

### ⑧その他

泉北ニュータウンは、同時期に住宅が建てられたため、ストックの老朽化に伴う大規模な再開発が予想される。その際に、共同溝などのインフラを整備することにより、エネルギーネットワークが形成でき、スムーズにネット・ゼロ・エネルギー・タウンを形成することができる。

<p><b>提案事業⑥ &lt;&lt;地域の金融機関連携による環境格付融資の展開&gt;&gt;</b>  (対応する課題・目標) ①環境－３</p>
<p><b>①取組内容</b></p> <p>市内中小企業の環境投資の拡大を目標に、<u>市内金融機関が連携して環境格付融資を実施し、企業の環境配慮型企業活動を促進する</u>  金融機関独自の環境格付融資の実施に合わせ、<u>堺市の制度融資においても、環境格付けを行う。</u></p>
<p><b>②実施主体</b></p> <p>S A K A I エコファイナンスサポーターズ倶楽部、堺市</p> <p>解説：本市がめざす低炭素都市『クールシティ・堺』に賛同する２２の金融機関が参画している。市民や事業者の低炭素行動をサポートするため、市の環境施策と連携を図りながら各金融機関の長所・得意分野を活かした取組みを進めている。</p>
<p><b>③実施エリア</b></p> <p>堺市全域</p>
<p><b>④事業費・事業規模</b></p> <p>当面の目標 融資対象事業者 ５０社 融資規模 ５億円  順次拡大を行う</p>
<p><b>⑤実施時期</b></p> <p>平成２４年度 制度構築 融資実施  平成２５年度以降 融資枠拡大</p>
<p><b>⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性</b></p> <p>&lt;創出される成功事例&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○省エネ機器の導入をはじめ<u>環境関連ビジネスが拡大</u></li> <li>○<u>環境関連ビジネスの起業が進む</u></li> <li>○環境投資に対する意識の変化が、企業のみならず社会全般にへ波及</li> </ul> <p>&lt;普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○実施主体となる堺エコファイナンスサポーターズ倶楽部が平成２２年２月に発足し、市施策と連動した金融商品の開発検討や環境ビジネスのマッチングを目的としたビジネスフェアの開催などの活動を行っており、各金融機関が顧客に環境投資への働きかけに努めていることから、環境格付融資実施を行う条件整備が整っている。</li> <li>○<u>地域金融機関による環境格付融資が融資モデルとして確立することにより、全国へモデル普及が行われ、わが国全体として、企業の環境投資に対する意識を高めることにつながる。</u></li> </ul>

○国内企業の海外投資に対する環境格付融資の実施拡大により、地球規模での環境投資拡大が図られる。

⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言

(1)地域独自の環境格付融資の実施にあたっては、国連環境計画東京原則に基づく、格付け評価基準手法および融資期間中のモニタリング手法を開発する必要があり、これに対する技術的な支援が必要となる。

(2)環境格付融資の初期における拡大にあたっては、国の環境格付融資補助金枠の拡大を図る。

(3)環境格付融資の拡大には、国における融資事例の紹介と顕著な成果を得た企業に対する表彰制度の設置により、環境投資への機運醸成を図る。

⑧その他

企業が法規制に基づく環境投資をあわせて、長期的視点のもと環境保全や低炭素化の取組みを経営方針に位置づけ、環境格付融資や投資ファンドを活用して環境投資を拡大することにより、環境配慮型社会への変革を着実に実現する。

**提案事業⑦ <<泉北ほっとけないネットワークの拡大による地域の共助モデルの構築>>**

(対応する課題・目標) ②超高齢化対応

①取組内容

《背景》

- 公営住宅や近隣センターなど老朽化したストックの再生が求められている
- 従来から高齢者の支援にかかわる多くの非営利団体が存在している
- 人口流出・高齢化の進行・独居高齢者の増加等、日本が抱える問題がエリア内に凝縮している



《目的》

従来から居住している高齢者に対しては、エイジング・イン・プレイス(住み続け)を実現させQOLの向上を図り、エリア内の魅力を高めることでエリア外からの住み替え需要にも訴求する。  
また、我が国独自の新たな生活モデルを実証し世界にその成果を示す。



《手段》

- 年数が経過し、使用されなくなった公営住宅や近隣センターの再利用を図り、コモンスペースを創る
- 単体で提供されている様々な高齢者支援サービス(NPO、公益、民間)を情報ネットワークで統合する
- エリア内の高齢者が利用したいサービスを選択し簡単に利用できる共助のコミュニティを構築する

- 泉北ニュータウンで在宅要援助者の支援を行う「泉北ほっとけないネットワーク」の取組みを、地域の新しい共助のニュータウン再生モデルとして、1校区からニュータウン全体へ波及させる。
- 地域にある、人的・物的ストックを有効に活用し、「泉北ほっとけないネットワーク」における提供サービス(事業)として構成する。必要性の高いサービスで、地域だけではまかなえない場合には、外部からの誘致も行う。
- サービス(事業)を単体で配置するのではなく、ICT 技術を活かし情報ネットワークで連結し、サービスのマネジメントを行うことで、利用者にとっては、必要なサービスを簡単に選択し利用できる仕組みを構築する。
- 現状の泉北ほっとけないネットワークは、主に在宅要援助者をターゲットとしているが、今後の展開においては、元気高齢者・虚弱高齢者・要介護高齢者など多様な高齢者に向けてサービスを提供していく。
- 泉北ほっとけないネットワークを構成する各サービス(事業)のうち、採算性の高いものについてファンド化し、取組みや事業の趣旨に賛同する者に対して出資を募る。

《展開》

人的ストック

- 「ほっとけない意識」を背景にして、数多く発足している非営利団体の存在

物的ストック

- 老朽化した公営住宅や近隣センター
- 使用されなくなった部屋や戸建住宅

泉北ほっとけないネットワーク

- 地域の人的・物的資源を背景に、主に「在宅要援助者」の支援を目的とした組織の発足。

主体:NPO法人すまいるセンター

対象:「在宅要援助者」

現在提供されているサービス:

**住居**

- ・バリアフリー改修
- ・サポート付住居提供
- ・住み替えサポート

**見守り**

- ・24時間見守り
- ・緊急時対応
- ・見守り付住居提供

**配食・食**

- ・配食サービス
- ・地域レストラン設営
- ・近隣農園との連携
- ・朝市の開催

今後の展開

①サービスを充実・誘導する

地域に既にあるサービスをネットワークに取り入れたり、あらたに創出したりしてサービスの充実を図る

②サービスを連携する

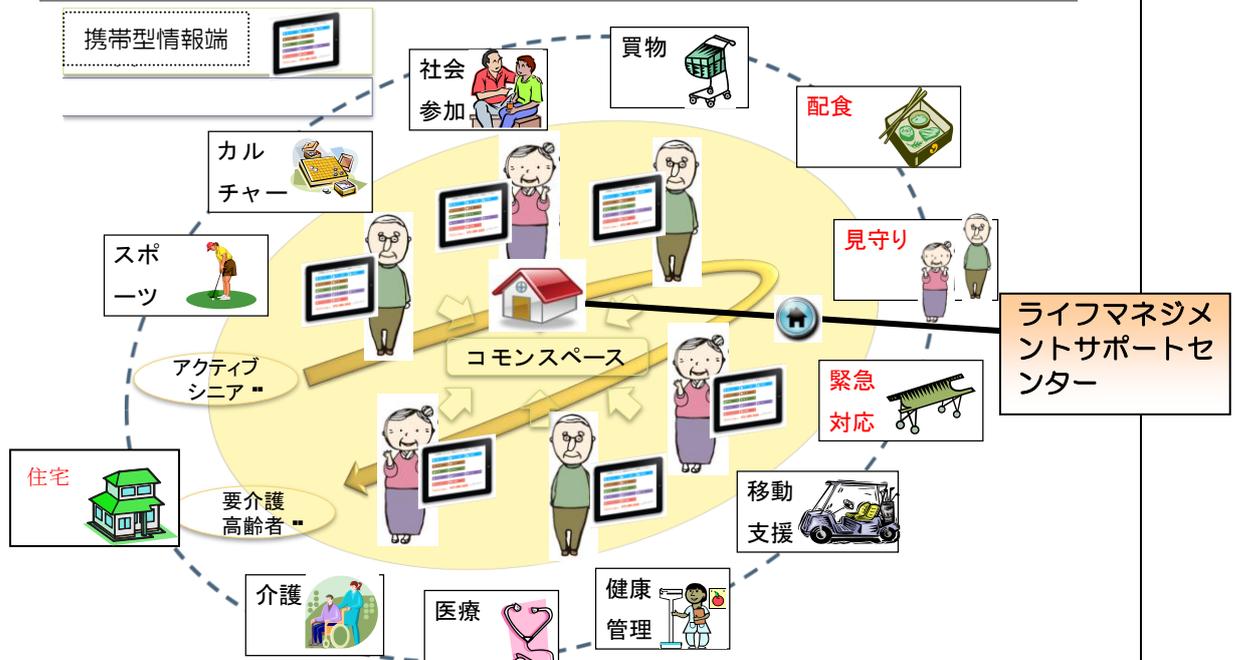
ICT技術と電子端末を活用したネットワークを活用して個々のサービスを連結し、エリア内で必要なサービスを簡単に利用できるようにする。

③多様な高齢者を対象にする

- <身体状況>
- ・元気高齢者・虚弱高齢者・要介護高齢者
- <家族構成>
- ・高齢者夫婦・独居高齢者

スマート・エイジング・コミュニティ：共助のプラットフォーム

自分に合うサービスを選択でき、安心して生き生きと生活できるサポートモデル



<p>②実施主体</p>
<p> <input type="checkbox"/> 行政:大阪府住宅まちづくり部・堺市ニュータウン地域再生室  <input type="checkbox"/> 障害者団体:(社)コスモス・せんぼく障害者作業所・ふれあいの里かたくら  <input type="checkbox"/> 専門機関:大阪市立大学 大学院 生活科学研究科(森・生田・春木研究室)  :泉北ニュータウン学会(福祉部会・住環境部会)  <input type="checkbox"/> 自治会・地元組織:槇塚台校区自治連合会・槇塚台校区福祉委員会  :NPO 法人すまいるセンター・NPO 槇塚台助け合いネットワーク・堺市南区  ケアマネの会  <input type="checkbox"/> 地域団体:豊田菜園クラブ・フェニックス21・いっちゃんクラブ・愛のケア工房はるか  :みなみかぜスマイルねっと・社会福祉法人 美木多園 </p>
<p>③実施エリア</p>
<p>堺市 泉北ニュータウン 槇塚台地区及び周辺エリア</p> <p>解説:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 平成32年には、<b>老年人口比率は38%程度</b>に達すると推計されている地域である。</li> <li>○ 住宅の約50%(約3万戸)が公的賃貸住宅であり、その内<b>空き室が多く発生しており(府営住宅の9.5%が空き室)、戸建て住宅の空き家、近隣センターの空き店舗も含め、その有効活用が課題</b>になっている地域である。</li> <li>○ さらに、郊外に立地するニュータウンの特性から世帯分離が進み、<b>高齢者のみの世帯、障害者世帯</b>において「安心」や「食・健康」に関する支援が求められている地域である。</li> <li>○ すべての住区が近隣住区論により計画されているが、近年、近隣センターの衰退や<b>高齢者への配慮の少なさ等が問題</b>となっており、高齢社会に対応した「近隣住区の再構築」が課題となっている地域である。</li> <li>○ 一方ニュータウン内には、人と人のつながりを大切にする「ほっとけない意識」を背景にした<b>高齢者、障害者の支援にかかわる多くの非営利団体</b>が生まれ、活発に活動が展開されている地域である。</li> </ul>
<p>④事業費・事業規模</p>
<p>事業費: H22年度～H24年度 121,695千円 (うち補助予定額73,594千円)  解説:府営住宅改修費・地域共用施設改修費・技術の検証費</p>
<p>⑤実施時期</p>
<p> 平成22年度 府営住宅5戸開設 地域共用施設開設 情報ネットワーク構築  平成23年度 府営住宅5戸開設 戸建て共同住宅4戸開設 コミュニティレストランの開設  平成24年度 府営住宅5戸開設 戸建て共同住宅4戸開設 買物支援サービスの提供  平成25年度 カルチャーサービスの充実  平成26年度 モデルを他地域に展開 </p>

<p>⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性</p>
<p>＜創出される成功事例＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 地域包括的な高齢者ケアネットワークの構築により、慣れ親しんだ土地に住み続けることができる「エイジング・イン・プレイス」を実現できる。</li> <li>○ <b>既存ストックの活用と保存</b>により地域コストを抑え、<b>高齢者の QOL も高める</b>ことができる。</li> <li>○ 地域住民が取り組みに参加することにより、<b>社会的連帯感</b>が生まれ、また高齢化問題に対する解決策を提示しながら収益性もある事業として展開していく<b>ソーシャルビジネスの一モデルを提供</b>する。</li> </ul> <p>＜普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ニュータウンの他地域など、「老朽化を迎えた住宅」と「高齢化」の課題を抱える<b>地域にモデル展開</b>する。</li> <li>○ 地域の人材・財の有効活用する<b>ノウハウや組織体系をパッケージ化</b>して他地域に提供する。</li> </ul> <p><b>解説：</b>高齢者の移動不便を超コンパクトモビリティで改善する「<b>高齢者の移動利便性を高めるコミュニティ交通の整備</b>」の<b>取組みと連携</b>して事業を進める。超コンパクトモビリティを使用して配食サービスや見守り活動を行ったり、泉北ほっとけないネットワークで整備した ICT 技術で超小型モビリティの空車確認や乗車予約等を行う。</p>
<p>⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 公的住宅・施設の多種用途活用（コモンスペース、福祉住宅など）への制度的緩和と財政的支援 ：いままでの整備制度・規約によって、柔軟な活用が困難なケースが多く生じており、それに対する制度的緩和および財政支援のあり方の検討が急務である。</li> <li>○ 地域の高齢者の多様なニーズと様々な支援サービスをコーディネートする組織・人材（コンシェルジュサービス者）の育成のための公的支援 ：高齢者の生活圏（自治会などのコミュニティ単位）ごとに、NPO、公益法人、民間などの横断的な協議会をつくり、情報共有や支援調整を行うための仕組み構築と、そのノウハウの蓄積を支援する必要がある。</li> <li>○ エリア内に進出する企業に対する法人税・登録免許税の特例措置</li> </ul>
<p>⑧その他</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 新しく開設するコミュニティレストランや配食サービスの人員として、地域の人材（高齢者）を登用することで、地域の人（高齢者）が、取組みの運営側にまわり社会参加に積極的な人材の育成ができています。</li> <li>○ 取組みを進めるにあたっては、地域のさまざまなステークホルダーと開かれた場で協議し、合意形成した上で決定を行っている。</li> </ul>

## 提案事業⑧ <<高齢者の移動利便性を高める超コンパクトモビリティの導入>>

(対応する課題・目標) ②超高齢化対応

### ①取組内容

#### 背景(導入の経緯)

##### ●地理的背景

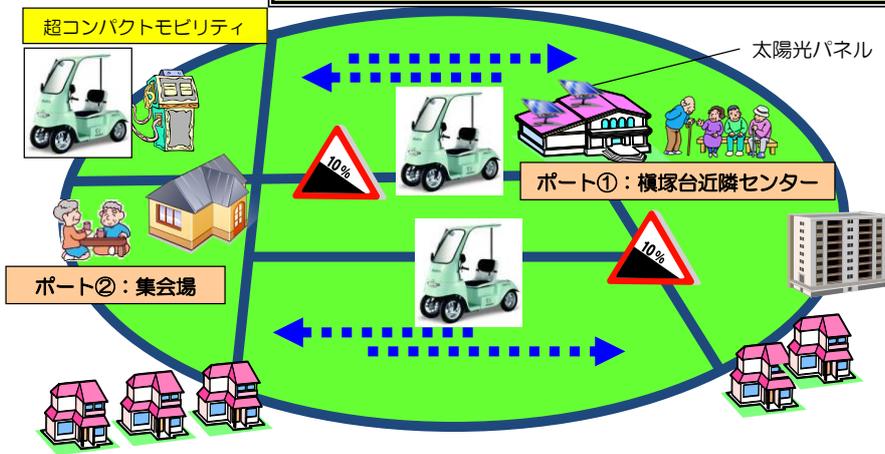
実施エリア「泉北ニュータウン榎塚台」は半径1キロ圏内のエリアだが、丘陵地でアップダウンがあり、近距離の移動でも徒歩や自転車での移動が困難である。

##### ●社会的背景

泉北ニュータウン30%に達しており、さらに、独居の高齢者の数も増加している。  
このような背景から、交通弱者への新たな交通手段の確保要請が高まっている。

- 高齢者の移動不便を解消するため、操作性・安全性に優れた新たな交通手段である(GPSなど非常時通信機能も搭載予定の)超コンパクトモビリティを地域に導入する。
- 100%電気で走る超コンパクトモビリティは、操作性・安全性・経済性・省スペース・環境配慮の特徴を合わせもった車両で、近距離移動に適しており、原付免許で運転ができる。且頃同乗者がなく一人で車を運転する高齢者や、原付き免許を残して車の運転免許を返納する高齢者などのニーズに対応している。
- 泉北ニュータウン榎塚台の近隣センターを交流の基点として、近隣センターと集会場の2地点に超コンパクトモビリティを配置し、シェアリング(レンタル)利用の事業を実施する。
- 近隣センターの機能回復に取り組む「泉北ほっとけないネットワーク」とも連携を図り高齢者の外出・交流支援を行う。具体的には、買い物難民や交通弱者への生活物資の配達を実施するなど、地域の高齢者の見守りシステムとして活用する。
- 平成25年度の事業展開として、超コンパクトモビリティの運転に慣れた高齢者が、介助の必要な高齢者や障害者の移動補助の担い手として活躍するモデルを創出する。
- 近隣センターの屋上に太陽光パネルを設置し、車両の電源として活用する。

#### 導入イメージ図



<p>②実施主体</p>
<p>主体: NPO 法人すまいるセンター</p> <p>【関係団体】</p> <p><input type="checkbox"/> 関連企業: 関西電力</p> <p><input type="checkbox"/> 専門機関: (株) 社会システム総合研究所 ・大阪市立大学</p> <p><input type="checkbox"/> 自治会・地元組織: 槇塚台助け合いネットワーク・槇塚台校区自治連合会</p> <p><input type="checkbox"/> 行政: 大阪府・堺市</p>
<p>③実施エリア</p>
<p>堺市 泉北ニュータウン(槇塚台校区及びその周辺)</p> <p><b>解説:</b> 「泉北ほっとけないネットワーク」との連携を図ることで、<u>取組みの相乗効果</u>を図れると判断した。</p> <p>*「泉北ほっとけないネットワーク」とは、NPO 法人が主体となって、地域の人的・物的資源を連携させ、有効活用することで、在宅要援助者が安心して健康な生活が営めるようにする仕組みのことである。</p>
<p>④事業費・事業規模</p>
<p>総事業費: 10,000 千円</p> <p>解説: 車両導入経費、太陽光パネル設置経費、運営費、広報代、車両の整備費、管理費、修繕費、設置場所への充電施設工事費、駐車場所整備費等の総額</p>
<p>⑤実施時期</p>
<p>平成23年度 事業準備(関係者協議等)</p> <p>平成24年度 <u>事業開始(1人乗りの超小型モビリティの地域導入)</u>、太陽光パネルの設置</p> <p>平成25年度 介助の必要な高齢者の移動補助開始(<u>2人乗りの超小型モビリティの地域導入</u>)</p> <p>平成26年度 「<u>泉北ほっとけないネットワーク</u>」のICT技術と電子端末の活用で、乗車予約や空車確認などができるように事業整備する。</p> <p>平成27年度 他地域でのモデル展開</p>
<p>⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性</p>
<p>&lt;創出される成功事例&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 移動手段を確保することにより、「<u>ひきこもり</u>」<u>防止や介護予防</u>につなげることができる。</li> <li>○ 新たな移動手段である<u>超コンパクトモビリティの普及のモデルケース</u>にできる。</li> <li>○ 超コンパクトモビリティの開発・製造・メンテナンス・充電インフラ整備等の場において、<u>新たなビジネスを創出</u>することができる。</li> <li>○ 超コンパクトモビリティの利用の基点を近隣センターにすることにより、<u>コミュニティの充実</u>を図り、<u>地域住民の集える地区センター</u>として再生化させる。</li> <li>○ <u>高齢運転者が安全に走行できる車両の普及</u>と高齢者のモビリティ確保に対する住民意識の変革を図り、<u>高齢者が住みやすい市街地環境を形成</u>できる。</li> </ul> <p>&lt;普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性&gt;</p>

- 「高齢化」・「移動困難」・「買い物難民」の3つの課題を抱える地域にモデル展開する。
- 車の買い換え需要に対し、超コンパクトモビリティの車両コスト・走行コストの安さを訴求して、より低炭素な超コンパクトモビリティ自体の普及を図る。
- 事業主体者を NPO に限定せず、民間企業にも事業ノウハウを提供し、収益性と社会性を備えたソーシャルビジネスとして体系化していく。

**解説：**

高齢者を地域ぐるみでサポートしていく「泉北ほっとけないネットワーク」の取組みと連携して事業を進める。導入時は、配食サービスや見守り活動の手段として超コンパクトモビリティを使用し、ICT 技術と電子端末を活用した空車確認や乗車予約等を行う。

**⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言**

- 利用範囲が広がる2人乗りの4輪型超コンパクトモビリティが車道を通行できるようにする道路車両運送法、道路交通法の改正を提言する。

**⑧その他**

- 実証実験ではなく、収益性のある事業として展開していくモデルは日本に未だ存在しない。
- 単なる新型モビリティの普及にとどまらず、福祉事業との連動をはかり、事業性も兼ね備えることで前期高齢者が後期高齢者を支える新たなソーシャルビジネスの創出を図る。

## ※改ページ

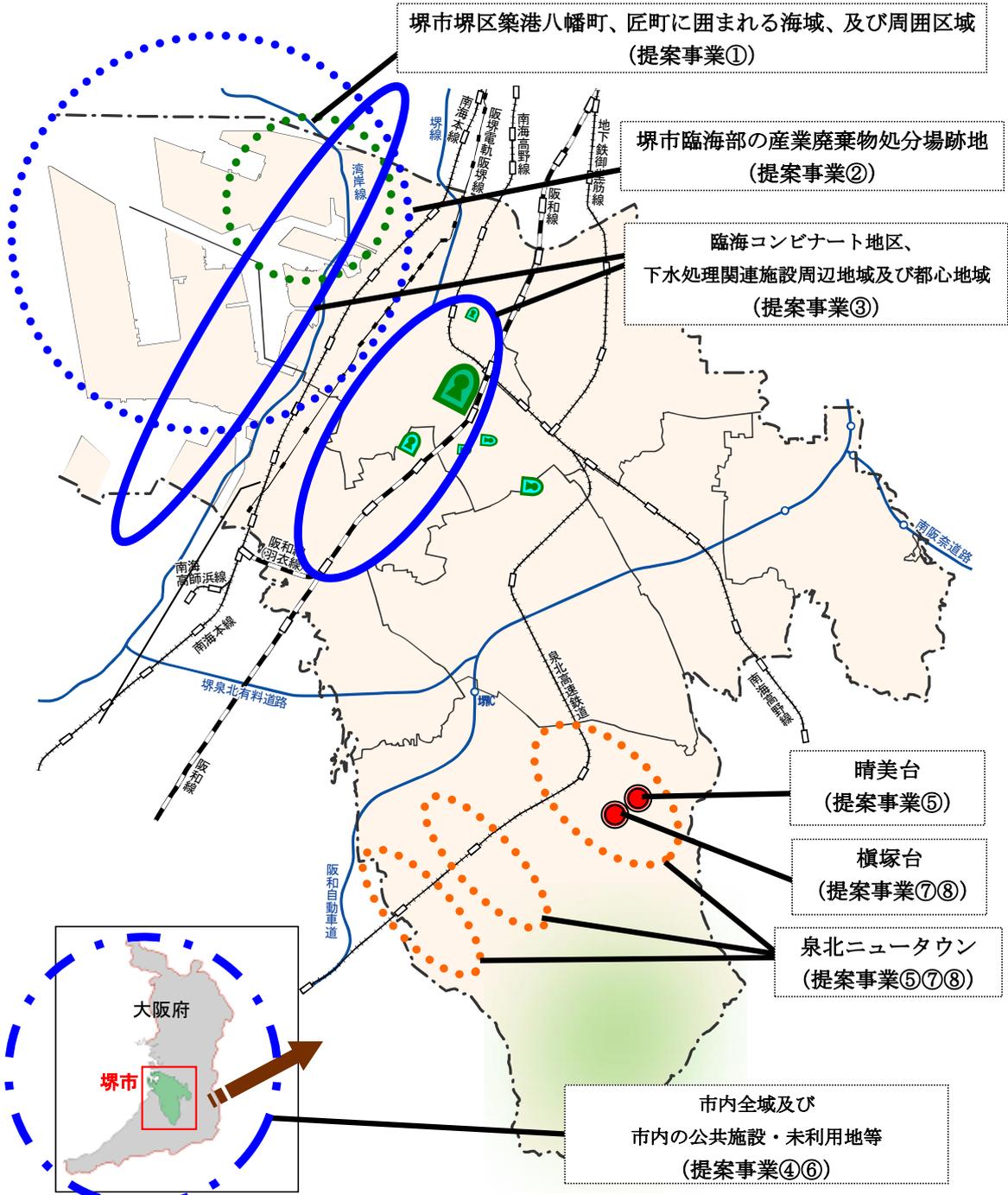
### (3) 地域の責任ある関与（地域において講ずる措置）

<b>①地域独自の税制・財政・金融上の支援措置</b>
<p>○民間事業者の省エネ設備等に対する補助金（堺市民間事業者省エネ設備等導入支援事業：平成22年度より措置／平成23年度予算額：280百万円）：＜提案事業④民間資金を活用したまちなかへのソーラー発電設置モデルの構築＞</p> <p>○太陽光発電設置への補助金（堺市太陽光発電システム設置費補助事業：平成21年度より措置／平成23年度予算額：352百万円）：＜提案事業④民間資金を活用したまちなかへのソーラー発電設置モデルの構築＞</p> <p>○ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス実現に向けた補助金（晴美台エコモデルタウン創出事業：平成23年度より措置／平成23年度予算額：100百万円）＜提案事業⑤次世代ライフスタイルのモデルとなるネット・ゼロ・エネルギー・タウンの整備＞</p> <p>○泉北ニュータウンにおける地域の活性化に向けた取組に対する補助金（地域共生ステーション推進モデル事業：平成22年度より措置／平成23年度予算13百万円）＜提案事業⑥泉北ほっとけないネットワークの拡大による共助モデル構築＞</p> <p>○高齢者の外出支援と社会参加を促進するためのバス会社への事業負担金（おでかけ応援バス（高齢者社会参加促進事業）：平成23年度予算額：125百万円）＜提案事業⑦高齢者の移動利便性を高める超コンパクトモビリティの導入＞</p>
<b>②地方公共団体の権限の範囲内での規制の緩和や地域独自のルールの設定</b>
<p>○堺市企業立地促進条例による固定資産税、事業所税の減税＜提案事業①海と陸を繋ぐ循環型社会の形成に向けた海洋浄化、提案事業③メタン発酵の高効率化と液肥の利活用、提案事業④工場排熱などの未利用エネルギーを利活用するシステムの構築＞</p>
<b>③その他の地域の責任ある関与として講ずる措置</b>

(4) 取組全体のスケジュール

取組		H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度
c 生物 多 自 然 環 境 性 境 ・	【提案事業①】 白砂青松・茅渚(ちぬ)の海再生プロジェクト	砂浜・浅場竣工、水質等モニタリング開始、各セクション行動開始	各セクション行動開始	藻場(一部区域)の製造、関係者調整、資材調達のため浅場化延長		
	【提案事業②】 21世紀型バイオマス・リファイナリー・システムの構築	事業計画		事業実施		
a 低 炭 素 ・ 省 エ ネ ル ギ ー	【提案事業③】 未利用エネルギー資源を利用した低炭素型の都市システムの構築	事業計画		事業実施		
	【提案事業④】 民間資金を活用したまちなかへのソーラー発電設置モデルの構築	制度設計	事業者選定、発電所整備	継続実施		
	【提案事業⑤】 次世代ライフスタイルのモデルとなるネット・ゼロ・エネルギータウンの整備	事業者決定	造成工事	販売(住宅完成後、随時居住)		
	【提案事業⑥】 地域の金融機関連携による環境格付融資の展開		制度構築、融資実施	融資枠拡大		
g 地 域 の 介 護 ・ 福 祉	【提案事業⑦】 泉北ほっとけないネットワークの拡大による地域の共助モデルの構築	地域共生施設開設、情報ネットワーク構築	買物支援サービスの開始	カルチャーサービスの提供	モデルを他地域に展開	
	【提案事業⑧】 高齢者の移動利便性を高める超コンパクトモビリティの導入	事業準備(関係者協議等)	事業実施、効果検証		電子予約サービスの整備	他地域への展開

堺市環境未来都市実現プロジェクト ～『幸せを創造し続けるまち SAKAI』の実現～  
5年以内に実施する取組の実施エリア位置図



3. 体制

(1) 実施主体の実効性と熟度

①実施主体の体制（コンソーシアム）

○設置準備中の（仮称）大阪湾環境再生国際人材育成コンソーシアム（以下、「大阪湾環境再生コンソーシアム」という。）と堺市環境都市推進本部会議を包括し、さらに超高齢化施策に関係する企業や市民団体等を加えた「堺市環境未来都市コンソーシアム（以下、「コンソーシアム」という。）」を新たに設立し、市民、企業、大学等研究機関、行政等の各主体において縦横連携を可能とする組織を構築する。

大阪湾環境再生コンソーシアム	
大学	大阪府立大学 その他関西を中心とした大学
団体等	大阪湾広域臨海環境整備センター 漁業関係者 その他経済団体等
企業	関係企業 その他市内地方銀行等

- 次の分野での事業展開を行う組織として設立準備中
  - ・大阪湾環境再生事業
  - ・海洋バイオ事業
  - ・国際人材育成事業等

○庁内組織として、横断的な連携をスピード感を持って推進するため、市長直轄の組織に「環境未来都市推進本部」（局相当）を設け、現行の低炭素まちづくりに特化している「環境都市推進本部会議」を「堺市環境未来都市推進本部会議（以下、本部会議）」にリニューアルし、庁内全組織一体で環境未来都市に向けて取組を進める。

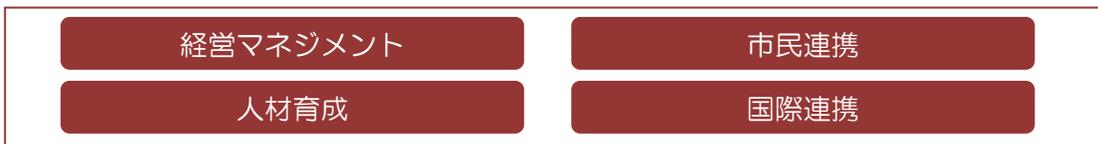
○現行の庁外体制の「堺市環境都市推進協議会」においても、今後は超高齢化対応の要素を盛り込んだ先導的なまちづくりを進めるため、関係する企業や市民団体等の協議会への参画を求める。

○本部会議の責任は、予算の確保・執行と規制緩和の実現等の対外折衝、市の各種計画への反映等を担い、協議会では市域の主体の参画の場の設定、取組の実行等を担う。

②実効ある取組の継続性を担保するための方策（安定的なガバナンスについての考え方）

- 事業推進に係る基本的考え方として、可能な限り民間からの出資を誘導し、民間主体事業として推進する。
- なお、事業初期段階における支援策、協力等は、市、国と連携・共同により実施する。
- コンソーシアムの活性化および人材確保については、地域の学識や経営経験のある市民を、コンソーシアムを支える人材として積極的な参画を図るとともに、国内、国際的な相互交流により人材確保を図り、コンソーシアムの活性化を進める。
- 市民は、取組の推進、展開の主体であるとともに、国内外への情報発信役として市民サポーターとしての役割も担い、コンソーシアムへ参画する。

※コンソーシアムの有する機能

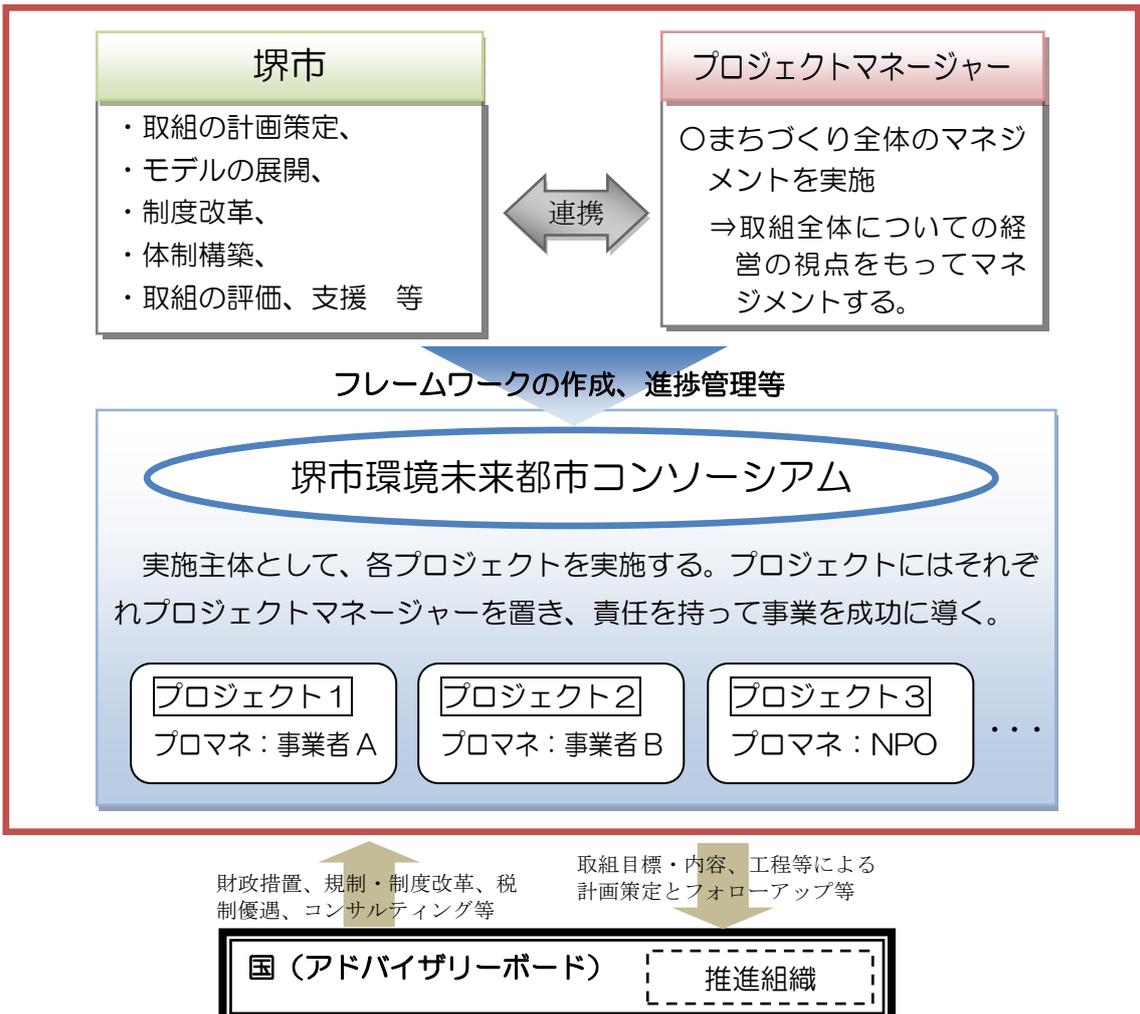


(2) プロジェクトマネジメントの着実な実施

①プロジェクトマネジメントの方法

- 環境未来都市に係るまちづくりを効果的かつ効率的なものとするため、プロジェクトマネージャーを置く。
- プロジェクトマネージャーは全体を統括するものと、各取組で中心となって事業をリードするものを設定する。(各取組レベルのプロジェクトマネージャーはコンソーシアム内に配置)
- プロジェクトマネジメントの方法として、市が実施する制度構築や支援策、取組の実施主体(ここではコンソーシアム)が進める取組をプロジェクトマネージャーが繋ぎ、各取組レベルからまちづくり全般まで一貫したマネジメントを実施し、経営の視点からまちづくりを推進する。
- 事業の中止及び継続については、採算性・普及性等の指標に基づき進捗管理を的確に実施し、国との調整も踏まえて決定する。
- 国との連携後は、リスク評価は、専門家(未来都市構想会議委員等)への意見聴取のうえ、コンソーシアムで決定し、市民、議会、国等への説明を行う。

◆プロジェクト推進時の関係イメージ図



## ②プロジェクトマネージャー

- まちづくり全体のプロジェクトマネージャーになるのは、国内外のベストプラクティスに精通し、民間資金を活用したPPP等の事業手法や専門知識・技術力を有しており、責任を持って事業を成功に導く人物を選任する。例えばまちづくり関連を専門とする大学研究室から発足したベンチャー企業によるマネジメントも考えられる。
- 各取組レベルのプロジェクトマネージャーの選任（コンソーシアム内に配置）の方法については、可能な限り直接事業に関係する民間から登用し、責任を持って事業進捗を図る。
- プロジェクトマネージャーにはフレームワークの作成、事業進捗状況に応じた中止・継続の決定権限を付与する。
- なお、事業の中止・継続の判断にはコンソーシアム内に設置する幹事会との調整を必要とし、プロジェクトマネージャー単独での判断によるリスクの回避、軽減を図る。なお、プロジェクトを迅速に進めるため、プロジェクトマネージャーと協議するコンソーシアム幹事会のメンバーは少数（5、6人程度）とする。

※改ページ

(3) 都市間連携・ネットワークの有効活用

<p>①都市間連携・ネットワークの活用方法</p> <p>○環境モデル都市ネットワークを活用したベストプラクティスの交流</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➢ 低炭素都市推進協議会を活用し、<u>環境モデル都市13都市でのベストプラクティス交流のネットワークの構築</u>を呼びかける。</li><li>➢ 各都市の主要事業（ベストプラクティス）について、<u>立案から実施までの各プロセスにおける具体的な成功・失敗情報の共有により</u>、情報提供都市は取組の普及を、情報提供を受ける都市は、発展的な展開等を図る。</li></ul>
<p>②現在有している都市間連携・ネットワーク</p> <p>【海外ネットワーク】</p> <p>○先進的低炭素まちづくりを進める姉妹都市との連携</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➢ <u>本市の姉妹都市であるバークレー市（アメリカ）及びウェリントン市（ニュージーランド）のそれぞれとの気候変動対応協力等</u>により、各市での先進事例の情報交換、人的交流等を図る。</li><li>➢ バークレー、ウェリントンの両市は再生可能エネルギーの導入に積極的に取り組む環境先進都市であり、徹底的な太陽光発電の普及促進（まちなかソーラー発電所の実現）を図る本市と両市の企業や大学を含めた連携、交流により、さらなる取組の促進が期待できる。</li></ul> <p>○本市（市内企業）取組の海外展開</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➢ 本市内における取組の海外展開について、これまで市内企業や大学が培ってきたアジア諸国との海外連携（ネットワーク）を活かし、<u>市内に立地する環境・エネルギー企業のアジアへのビジネス展開を促進する。</u></li></ul> <p>※堺市とベトナム中部のダナン市は、2009年2月に相互交流を促進する確認書に調印（協力連携都市）。2010年4月 堺市議会訪問団（団長：堺市長）がダナン市を訪問し、一層の経済文化交流を確認。2011年3月 ビジネスミッションを派遣し、現地企業との商談会を開催。2011年9月13日に開幕されたアジア太平洋経済協力会議（APEC）エネルギー・交通相会合で、ダナン市が、グリーンモデル都市プロジェクトのモデル都市に選ばれたことから、当国と協力連携都市関係にある堺市としては、<u>ベトナム（ダナン市他）（※）を低炭素交流の重点対象地域と位置付けて政策連携を拡大する。</u></p> <p>○資源循環モデル構築に向けた国際連携</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➢ ゼロ・エミッション構想の実現に取り組む「Z E R I財団（代表：グンター・パウリ氏）」との連携を進め、国内外からの環境投資を誘導する。</li></ul>

### ○都市環境をテーマとした国際連携

- 韓国光州広域市と、気候変動、交通、廃棄物処理等の専門知識の経験共有を図り、国際的な都市環境の改善に向けて取り組む。

### **【国内ネットワーク】**

### ○友好都市である東吉野村（奈良県）との連携

- 東吉野村は「夢と希望のもてる村づくり」「安全安心に暮らる村づくり」「環境にやさしい村づくり」をテーマとする村づくりを進め、平成21年度に内閣府の「地方の元気再生事業」に認定され、「環境」、「ひと」、「お金」を柱に都市・農村連携を進めてきた。
- 東吉野村が有する貴重な資源である森林における、本市の重化学工業系の企業との森づくり協定による連携を進めるなど、CO<sub>2</sub>吸収量のクレジット制度等を活用した都市農村連携を進める。

(別紙) 総合特区との関係について

環境未来都市提案書(様式1)の1頁において、総合特区の指定申請に係る名称を記している場合であって、環境未来都市及び総合特区の両方に共通の課題・目標を持つものがあれば、<1. 将来ビジョン、(2) 目指すべき将来像の実現に向けた課題・目標の設定と価値創造、①環境・②超高齢化対応・③その他、i) 課題・目標>において記載した「テーマ」を以下に記載すること。

1	①環境－1 c) 自然環境・生物多様性
---	------------------------

【総合特区の概要】

(取組標題)

「藻類による海域環境の再生とバイオマス資源の循環モデル」

(取組内容)

- 大阪湾は、戦前、海水浴場が湾奥部に多く散在し市民にとって身近な海であった。しかしながら、戦後の復旧に向けて、浅海の埋立て土地造成と防波堤を整備したことにより、物流・生産機能が強化し急速な経済成長を遂げたその一方で、砂浜などの自然海浜、藻場・干潟などの浅場が縮小・消失し、市民と海とのふれあいの場を減少させた。
- 本事業は、大阪湾の湾奥部である堺浜において、浅場を造成して藻類の生育しやすい環境を整えることにより水質浄化をおこない、生物と市民が集まる海域を取り戻すことを目的としている。
- また、発生した不要な藻類を食品残渣等の陸域で発生するバイオマスと一体でメタン発酵処理し、富栄養化の原因物質である窒素、リンおよび固定炭素を海と陸の間で循環させる。メタン発酵の高効率化を図るとともに、市内にある植物工場の研究施設を活用して、消化液の液肥利用技術の高度化を行う。