

先導的都市環境形成計画

# 東部拠点環境まちづくり計画

平成 21 年 3 月  
(2009 年)

吹 田 市



# 先導的都市環境形成計画

## 東部拠点環境まちづくり計画

序章	はじめに	1
1.	計画の背景及び目的	1
2.	計画の位置づけ	2
第1章	計画の前提条件	3
1.	東部拠点地区に関連する既往計画	3
(1)	都市計画や土地利用に関する計画	3
1)	都市計画や土地利用に関する上位計画における吹田操車場跡地の位置づけ	3
2)	都市計画や土地利用に関する上位計画における環境形成に関連した方針	4
(2)	自然環境に関する計画	6
1)	自然環境に関する上位計画における吹田操車場跡地の位置づけ	6
2)	自然環境に関する上位計画における環境形成に関連した方針	7
(3)	東部拠点のまちづくりに関する計画	13
1)	東部拠点のまちづくり計画（基本構想）（平成20年（2008年）1月）	13
2)	東部拠点のまちづくり計画（平成21年（2009年）3月）	13
2.	計画策定に向けて考慮すべき地域資源	15
(1)	緑や水などの自然資源の分布	15
(2)	交通網	16
(3)	関連施設の分布	19
1)	教育施設	19
2)	文化施設	19
3)	医療施設や健康増進施設	19
4)	環境関連施設	19
第2章	東部拠点地区の環境将来像（ビジョン）と計画の体系	21
1.	環境将来像（ビジョン）	21
2.	環境将来像の達成指標・目標	22
(1)	エネルギー消費量	22
(2)	上水使用量	23
(3)	緑化	24
(4)	総合環境性能指標	24
1)	地区全体	24
2)	建物	24
3.	計画の体系	25

第3章 先導的都市環境形成計画	26
1. 地区に関する計画	26
(1) エリアマネジメントによる環境形成	26
1) エリアマネジメントの取り組み例	26
2) エリアマネジメントの組織	27
3) プラットフォームとしてのエリアマネジメント組織	28
4) エリアマネジメント的取り組みによる環境形成促進	28
(2) 地球環境保全に貢献する地区の構築	33
1) エリアエネルギーマネジメントによる省エネルギーの促進	33
2) 資源及び資材の適正な利用	40
(3) 快適な環境の創造	42
1) ヒートアイランド現象の抑制	42
2) まちなみ・景観への配慮	45
3) 環境にやさしい交通	46
(4) 人の健康の保護及び生活環境の保全	47
1) 地区内及び周辺環境への負荷の低減	47
(5) 人と自然が共生する環境の創造	48
1) 人と自然が共生する環境の創造	48
2) 地区内での生物資源の育成・利用	51
2. 建築物に関する計画	55
(1) 地球環境保全に貢献する地区の構築	55
1) 省エネルギーの促進	55
2) 再生可能エネルギーの利用	57
3) 資源及び資材の適正な利用	57
(2) 快適な環境の創造	59
1) ヒートアイランド現象の抑制	59
2) まちなみ・景観への配慮	59
(3) 人の健康の保護及び生活環境の保全	60
1) 敷地外の環境への負荷の低減	60
2) 室内環境の向上	60
(4) 人と自然が共生する環境の創造	61
1) 生物環境の保全と創出	61





## 序章 はじめに

### 1. 計画の背景及び目的

---

地球温暖化の影響はすでにさまざまな現象として現れてきています。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は、2007年（平成19年）に発表した最新の報告書で、「気候システムの温暖化は疑う余地がない」と断定しており、「20世紀半ば以降に観測された世界平均気温上昇のほとんどは、人為起源の温室効果ガスの増加によってもたらされた可能性がかなり高い」と指摘しています。

地球温暖化の進行を防止するためには、人間の活動に由来する二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量を今より大きく削減する必要があります。そのためには、エネルギー消費量の削減や使用するエネルギーの低炭素化、工場、住宅、自動車や製品などのエネルギー効率の向上を進めなければなりません。また、大気中の二酸化炭素を吸収する取組も必要となります。

このような技術的な解決手法を国家レベル、地球レベルで進めると同時に、私たち一人ひとりの暮らしぶりや事業活動のあり方、すなわち大量生産、大量消費、大量廃棄、大量リサイクルというライフスタイルやビジネススタイルを見直すことにより、エネルギーを多量に使用しなくても、活力ある豊かな社会を実現できる都市を未来の世代のために創ることが必要となります。こうしたエネルギーを供給する側と消費する側の双方の取組により、持続可能な低炭素社会を実現する必要があります。

本市は環境を大きな政策推進の基軸に位置づけ、平成19年度（2007年度）には、人と自然、都市と環境との共存、調和が図られた「環境世界都市すいた」の創造をめざすことを明らかにしました。

また、今日直面する環境問題に的確に対応していくために、「吹田市第2次環境基本計画」により、環境施策の総合的かつ計画的な推進を図ろうとしています。

この中であって、昭和59年に機能停止された吹田操車場跡地において、「緑と水につつまれた健康・教育創生拠点」の創出を基本理念として、環境面においても市域を先導する先進的な環境モデル地区の創出、世界に発信できる持続可能な地区をめざし、まちづくりを進めているところです。

一方、国土交通省では、温室効果ガスの削減目標などを定めた京都議定書等を踏まえて、地球環境問題に対応した省CO<sub>2</sub>型都市の構築を実現するため、集約型都市構造の実現に資する拠点的市街地等を対象に、今年度から新たに「先導的都市環境形成促進事業」を創設し、先導的な環境負荷削減対策を支援することになりました。

このような背景を踏まえ、本計画では「環境世界都市すいた」のリーディングプロジェクトに位置付けられる東部拠点を対象に、エネルギー消費を抑制する省CO<sub>2</sub>型都市の構築に向けた先導的都市環境形成計画を検討・策定するものです。



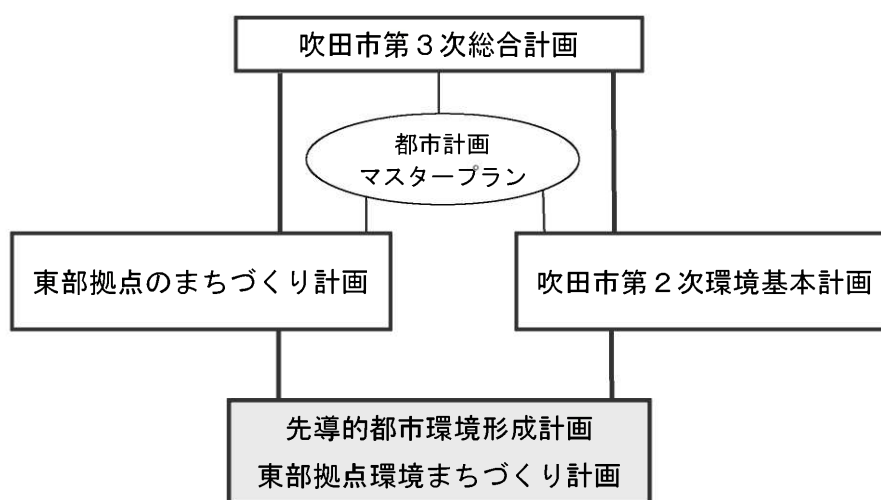
## 2. 計画の位置づけ

---

この計画は、東部拠点のまちづくりにおける都市環境形成に関する計画で、「東部拠点のまちづくり計画」を環境面から補完・具体化する役割を担っており、環境先進のまちづくりを進めるためのガイドラインとなるだけでなく、実施が予定されている事業コンペにおける、環境先進性評価の指針にもなるものです。

また、東部拠点のまちづくりは、「吹田市第2次環境基本計画」において「環境を中心とした新たなまちづくりが、市全域に波及効果をもたらし「環境世界都市すいた」の実現をリードすることを旨とする」と位置づけられています。

### ■計画の位置づけ





# 第1章 計画の前提条件

## 1. 東部拠点地区に関連する既往計画

---

### (1) 都市計画や土地利用に関する計画

#### 1) 都市計画や土地利用に関する上位計画における吹田操車場跡地の位置づけ

都市計画や土地利用に関する上位計画において吹田操車場跡地は次のように位置づけられています。

大阪府国土利用計画（第三次） 平成13年(2001年)10月決定

- 主要な交通結節点や駅前地区等を中心として複合機能を備えた都市核の形成

吹田市第3次総合計画 基本構想

平成18年(2006年)3月決定

- 地域の新しい未来を切り開くまちづくりに向けて、市民、事業者の参画の下で協働により取り組む

摂津市総合計画

平成7年(1995年)3月決定

- スポーツ・レクリエーション施設など、市民ニーズを取り入れた広域的な利用を検討

北部大阪都市計画 都市計画区域の整備、開発及び保全の方針（都市計画区域マスタープラン）

平成16年(2004年)4月施行

- 貴重な都市空間として有効な土地利用を行い、良好な市街地の形成をはかる「都市拠点」として位置づけられている

吹田市都市計画マスタープラン

平成16年(2004年)3月策定

- 本市と地域の未来をひらく魅力的な環境創造をリードする拠点

摂津市都市計画マスタープラン

平成12年(2000年)2月策定

- 将来的な都市拠点としての整備も視野に入れ、隣接市とも連携した土地利用を検討

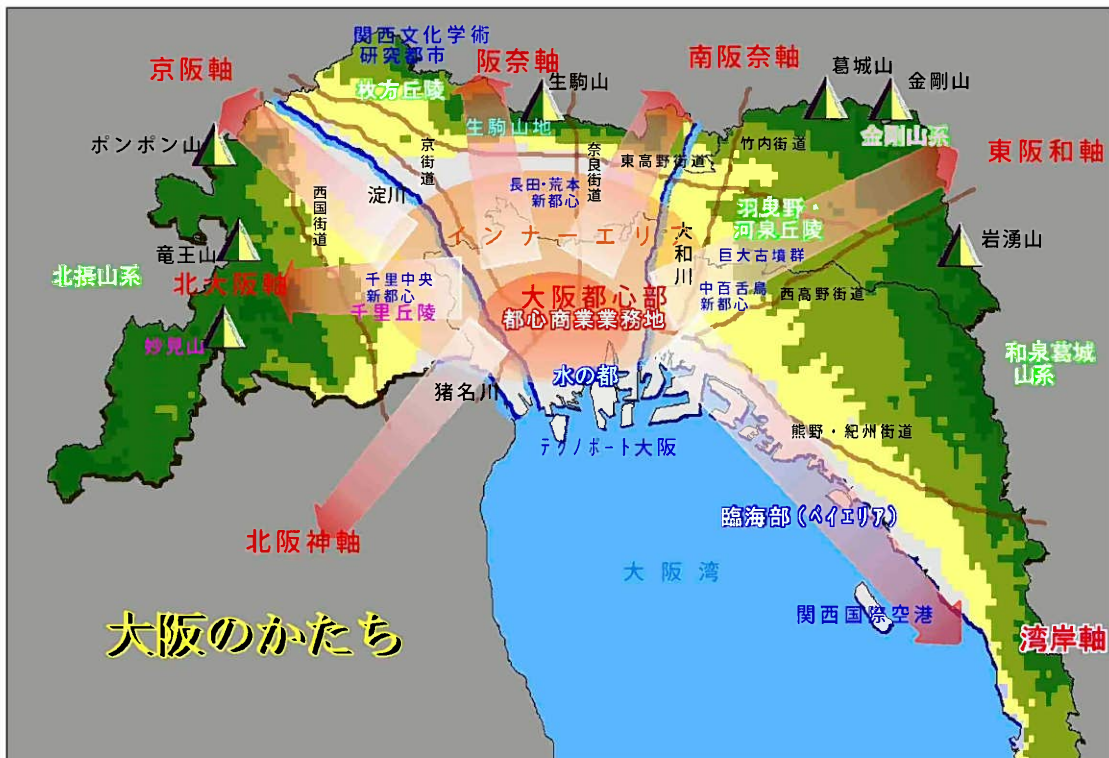
## 2) 都市計画や土地利用に関する上位計画における環境形成に関連した方針

### ①大阪府国土利用計画（第三次）（平成13年（2001年）10月、大阪府）

大阪府国土利用計画（第三次）は、国土利用計画法第7条の規定に基づき、大阪府の区域における国土の利用に関して必要な事項を定めたものであり、大阪府土地利用基本計画及び府内の市町村がその区域について定める国土の利用に関する計画（市町村計画）等の基本となるものです。

この中で、「大阪のかたち」として、まちづくりのテーマごとに以下の方向性が打ち出されています。

#### ■大阪のかたち



#### a. 都市環境との持続的共生

- ・都市と自然が持続的に共生していくために、環境負荷のより少なく、循環型のシステムを備えた効率的なまちづくりと、その維持・管理手法を検討していきます。
- ・大阪府広域緑地計画に基づいて、周辺山系軸・中央環状軸・河川軸・大阪湾岸軸を基軸にみどりをまもり・ふやし・つなぎ・ひろげていきます。

#### b. 魅力ある都市環境の創造

- ・都市の魅力や活力を高めつつ、生活環境の持続的な向上のために、多様な機能が、それぞれの生活圏に応じて効率的に確保されるとともに、温暖化など地球環境への影響も軽減され、エネルギー効率上も有利な循環システムを備えたコンパクトで個性豊かな地域ブロックの形成をめざしていきます。
- ・また、高度な都市活動を支えていくために、機能的な道路・街路などの整備を行うとともに、交通需要マネジメントなどへの取り組みにより、環境に配慮した、円滑で効果的な都市交通体系の形成を進めていきます。

②吹田市第3次総合計画 基本構想 (平成18年(2006年)3月決定)

吹田市第3次総合計画では、吹田市の将来像を「人が輝き 感動あふれる 美しい都市すいた」として施策の大綱を次のとおりとしています。

■施策の大綱

大項目	中項目 (環境形成に特に関連する項目のみ)
1 すべての人がいきいき輝くまちづくり	
2 市民自治が育む自立のまちづくり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多様なコミュニティ活動の充実による住みよいまちづくり</li> <li>・情報の共有化を進めるまちづくり</li> <li>・市民参画によるまちづくり</li> </ul>
3 健康で安心して暮らせるまちづくり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・すべての子どもが健やかに育つまちづくり</li> <li>・健康な暮らしを支えるまちづくり</li> </ul>
4 個性がひかる学びと文化創造のまちづくり	
5 環境を守り育てるまちづくり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境負荷の少ない住みよいまちづくり</li> <li>・自然と共生するまちづくり</li> <li>・循環を基調とするまちづくり</li> </ul>
6 安全で魅力的なまちづくり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・暮らしや都市活動を支える基盤づくり</li> <li>・良好な住宅、住環境づくり</li> <li>・景観に配慮したまちづくり</li> </ul>
7 活力にあふれたにぎわいあるまちづくり	

③吹田市都市計画マスタープラン (平成16年(2004年)3月)

吹田市都市計画マスタープランでは、「吹田操車場跡地は、本地域のみならず本市全体のまちづくりに大きな影響を与えるものであり、社会的動向を見据えた今後の土地利用構想の進展とあわせて、本市と地域の未来をひらく魅力的な環境創造をリードしていくため必要な整備のあり方を検討する。」とし、まちづくりの基本理念として次のとおりとしています。

■まちづくりの基本理念

<p>a. 暮らしに安心と快適性をもたらすまちづくり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 人にやさしい歩いて暮らせるまちづくり。</li> <li>ii. 災害と犯罪に強く安心・安全で健康に暮らせるまちづくり。</li> <li>iii. 多様なライフスタイルを支える環境づくり。</li> <li>iv. 都市活動を支える都市基盤の充実と計画的土地利用の誘導。</li> </ul> <p>b. 誇りと愛着性の持てる定住のまちづくり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 個性豊かな地域づくり。</li> <li>ii. 地球環境の保全と環境への負荷の小さいライフスタイルへの支援。</li> <li>iii. 吹田らしい特徴のある文化都市づくり。</li> <li>iv. 多様な主体の協働によるまちづくり。</li> </ul>
--

(2) 自然環境に関する計画

1) 自然環境に関する上位計画における吹田操車場跡地の位置づけ

自然環境に関する上位計画において吹田操車場跡地は次のように位置づけられています。

大阪府 21 世紀の環境総合計画 平成 14 年(2002 年)3 月策定

- 循環型社会を目指した環境都市づくり

吹田市第 2 次環境基本計画

平成 21 年(2008 年)3 月策定

- 脱温暖化都市の具体化にチャレンジ。環境世界都市すいたの実現をリード

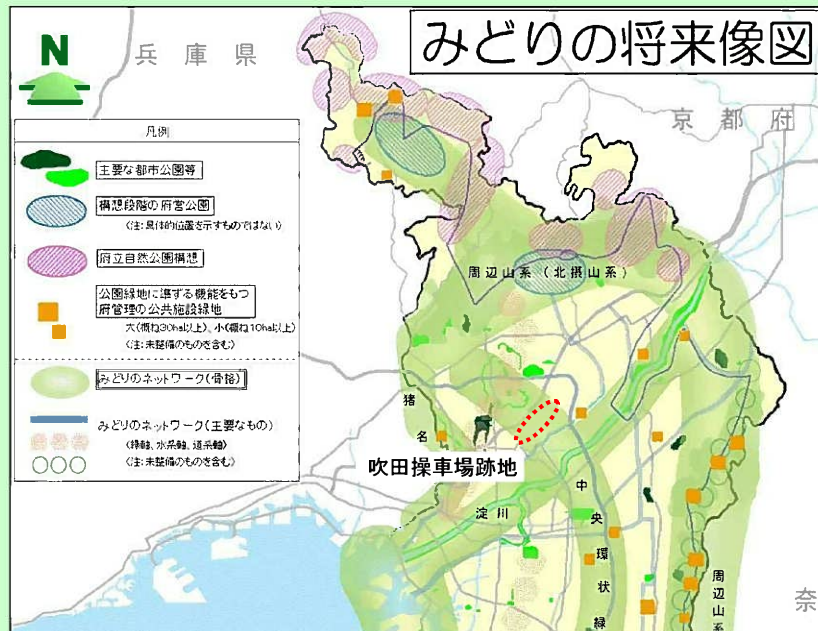
摂津市環境行動計画

平成 7 年(1995 年)3 月策定

- 環境創造都市宣言(平成 6(1994)年 4 月)
- 人と環境が共生する都市・せつつ

大阪府広域緑地計画 平成 11 年(1999 年)3 月策定

- 大小様々なみどりを歩道、緑道や水辺等により有機的に連結し、みどりの連続性を確保する。



吹田市みどりの基本計画

平成 9 年(1997 年)3 月策定

- 人と自然が共生するみどり豊かなまち [自然生態系都市(まち)づくり]

摂津市緑の基本計画

平成 10 年(1998 年)3 月策定

- はな・みどり・みずのまち・さわやか摂津を将来像とした 5 系統の目標設定。

## 2) 自然環境に関する上位計画における環境形成に関連した方針

### ①大阪府 21 世紀の環境総合計画（平成 14 年(2002 年)3 月、大阪府）

#### a. 長期ビジョンと 4 つの基本方向

長期的な計画目標として、「豊かな環境都市・大阪」の構築を挙げており、「循環」「健康」「共生・魅力」「参加」の 4 つの基本方向を定めています。

- ・循環：持続的発展が可能な循環を基調とする元気な社会の実現。
- ・健康：環境への負荷が少ない健康的で安心なくらしの確保。
- ・共生・魅力：豊かな自然との共生や文化が実感できる魅力ある地域の実現。
- ・参加：すべての主体が積極的に参加し行動する社会の実現。

これらの基本方向に基づき、すべての主体（産学官民）が「参加」することを基礎として、「循環」「健康」及び「共生・魅力」で掲げる取り組みを相互に連携させるとともに、「資源循環」「水循環」「地球環境」「交通環境」「有害化学物質」「エコロジカルネットワーク（水と緑のネットワーク）」を今日の大阪の主要な課題として位置づけ、長期的には都市構造を適切に変革していくことも視野に入れて、それぞれの目標の達成をめざすものとしています。

#### b. 各課題ごとの実現方策

##### i. 資源循環

- ア. 廃棄物の発生抑制とリサイクルの推進：廃棄物の発生抑制（リデュース）、再使用（リユース）、再生利用（リサイクル）を推進。
- イ. リサイクルのための施設整備：循環型社会の構築をめざす「大阪エコエリア構想」の推進。
- ウ. 府民、事業者等との連携の強化：最適生産・最適消費・最少廃棄型社会の構築をめざし、すべての主体による取り組みと連携強化。

##### ii. 水循環

- ア. 自然の水循環への影響が少ない水資源の利用：都市域での水の効率的利活用をはじめとした水資源の適切な利用。
- イ. 自然の水循環の安定的確保：都市域での雨水貯留施設の設置や透水性舗装等の推進。
- ウ. 水を大切に使い、守り育てる文化の育成：親水空間の整備や河川等の水質改善等の美しい水辺を身近なものにする取り組みを進めるとともに、水循環の保全・回復のための活動での各主体の積極的な参加・連携を促進・支援。

##### iii. 地球環境

- ア. 地球温暖化対策推進法に基づく施策：温室効果ガスの一層の排出抑制。
- イ. 省エネルギーの徹底：E S C O 事業の活用や省エネルギー計画書の提出、グリーン購入の促進。
- ウ. 新エネルギー、未利用エネルギーの活用：太陽光発電や天然ガスコージェネレー

ションなどの新エネルギーの普及や河川水や下水の温度差エネルギーなど未利用エネルギーの活用。

エ. 地球温暖化対策に対する自主的取り組みの促進：大阪エコアクション宣言事業の推進。

オ. フロンガスの適正処理及び脱フロンの促進。

#### iv. 交通循環

ア. 発生源対策の充実：ディーゼル車対策の推進など。

イ. 車社会からの転換：自動車交通量の調整・抑制を図る交通需要マネジメント（TDM）施策を推進など。

ウ. 円滑な交通流の確保。

エ. ライフスタイル・ビジネススタイルの転換：環境教育や啓発等を通じた自主的な取り組み促進と、税制などによる誘導や規制的手法の展開。

#### v. 有害化学物質

ア. 環境リスクの適切な管理に基づく効果的な排出抑制の実施。

イ. 有害化学物質に関する知見や情報の収集と提供。

ウ. リスクコミュニケーションの推進。

#### vi. エコロジカルネットワーク（水と緑のネットワーク）

ア. エコロジカルネットワーク軸の形成：自然空間の拠点や軸となる自然環境を保全・創出や、生きものの生息・移動の場の提供やヒートアイランド現象の緩和やゆとりと潤いを実感する景観の形成。

イ. 都市空間におけるみどりのネットワークづくり：都市公園や生産緑地、社寺林などの緑の拠点を確保するとともに、街路樹や緑道の整備、市街地の大半を占める民有地の緑化、ビルの屋上・壁面緑化、学校などを中心としたビオトープづくり。

ウ. 自然環境の保全・整備手法に係る調査研究の推進。

エ. 各主体の連携を図ります。

## ②吹田市第2次環境基本計画（平成21年(2009年)3月）

本市は、2020年に向けて二酸化炭素排出量を1990年比25%削減することを目標とする第2次環境基本計画のもと「環境世界都市すいた」の実現を目指すことを明らかにしました。同計画に示された「基本理念」「望ましい環境像」「目標」「施策の柱」、また、重点プロジェクトにおける吹田操車場跡地の位置づけは次のとおりとなっています。

### a. 基本理念

<p>(1) 安全で健康かつ快適な生活を営むことのできる良好な環境を確保する</p> <p>①大気、水、土壌等の身近な環境の保全に取り組む</p> <p>②生物多様性の保全に配慮しつつ、自然との共生を図る</p> <p>③快適な都市環境の創造を図る</p> <p>(2) 資源が循環する地球にやさしいまちづくりを進める</p> <p>(3) 市民、事業者、行政の協働で、持続可能な社会づくりを進める</p>
---

### b. 望ましい環境像

みどり与水 光と風	みどり与水 光と風	地域をはぐくみ地球をまもる 環境世界都市すいた
		生物多様性を保全し、身近な生活を潤してくれる要素（生命の源）であると同時に、太陽光、水力、風力、緑化など自然エネルギーの要素でもあり、地球温暖化対策につながるもの
	地域をはぐくみ地球をまもる	地域での取組が地球規模の環境をまもる（地球規模で考え足元から行動していく）という考え方

### c. 目標と施策の柱

目 標		施策の柱
I 環境の 保全・ 創造	1 エネルギーを適正に利用できる低炭素社会への転換	(1) 地球環境に配慮した行動の普及促進 (2) 省エネルギーの推進、自然エネルギーの活用
	2 資源を有効に利用する社会づくり	(1) 廃棄物の減量・リサイクルの推進 (2) 水資源の有効利用
	3 健康で安全な生活環境の保全	(1) 環境汚染防止対策の推進 (2) 快適な生活環境の確保
	4 人と自然とが共生する良好な環境の確保	(1) 自然とのふれあい空間の保全・創造（生き物の生息空間の確保、みどり与水辺に親しめる環境の整備） (2) 農地の保全と活用
	5 快適な都市環境の創造	(1) 景観に配慮したまちづくり (2) 歴史・文化資源の保存と活用 (3) 快適な交通環境づくり (4) 環境に配慮した開発事業の誘導
II 連携・協働による取組の推進		(1) 環境に係る情報の収集・提供 (2) 市民活動の支援、促進 (3) 市民、事業者、行政の協働 (4) 大学等との連携
III 環境学習・環境教育の推進		(1) 環境保全意識の啓発 (2) 学習機会の提供 (3) 実践活動を推進する人材の育成

### d. 重点プロジェクトにおける吹田操車場跡地のまちづくりの位置づけ

<p>本エリアに先進的な環境技術や取組を集積し、快適性、利便性と環境先進性との共存を目指す脱温暖化都市の具体化にチャレンジします。環境を中心としたまちづくりが、市全域に波及効果をもたらす環境世界都市すいたの実現をリードすることをめざします。</p>
--

### ③大阪府広域緑地計画（平成11年(1999年)3月、大阪府）

#### a. 基本的な考え方

府域の約半分が市街化区域であり、保全手法に加え、活用、創出手法を含めた、自然環境と都市環境の均衡あるみどりづくりを行います。

#### b. 緑地保全・創出及び緑化の目標

##### i. 緑地の確保目標

ア. 緑地(都市公園など)の大阪府域面積に対する割合を約4割以上確保します。

##### ii. 緑化の目標

イ. 大小様々なみどりを歩道、緑道や水辺等により有機的に連結し、みどりの連続性を確保します。

ウ. 市街地で、みどり豊かであると感覚的、意識的に満足できる水準として、樹林や樹木で被われた面積の市街地全体に対する割合を示す、緑被率15%を目指します。

エ. 府民が率先してみどりについて考え、そしてみどりを保全・創出することのできるような、府民参加の仕組みや府民が主体となった取り組みへの支援を拡充します。

#### c. みどりの将来像（北大阪地域）

##### i. 吹田操車場跡地の位置づけ

ア. 「中央環状緑地群」に位置しています。

イ. 周辺に立地する主要な公園緑地としては、「万博記念公園」「服部緑地」があり、淀川を挟んで「鶴見緑地」があります。

ウ. 淀川や安威川を中心とした水系軸にも隣接しています。

##### ii. みどりの現状

ア. 緑地面積：約28,800ha

イ. 都市公園等の面積：約1,490ha

ウ. 市街化区域における緑被率約14.0%

(計画目標の15%に近く、大阪府下では、緑地に恵まれた地域を形成)

##### iii. 緑化方針

ア. 大阪中央環状線等の街路樹の育成と充実。

イ. 淀川、猪名川、神崎川、安威川、芥川等の河川的环境整備。

ウ. 高槻処理場及び中央処理場等の下水処理場や学校等の公共公益施設の緑化。

エ. 国際文化公園都市や水と緑の健康都市におけるみどり豊かな市街地の形成。

オ. 農地、ため池、水路等が一体となったみどり豊かな農空間の形成。

カ. 民有地緑化の促進。



#### ④吹田市みどりの基本計画 (平成9年(1997年)3月)

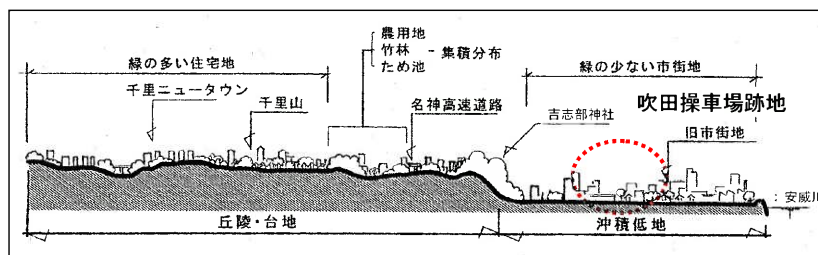
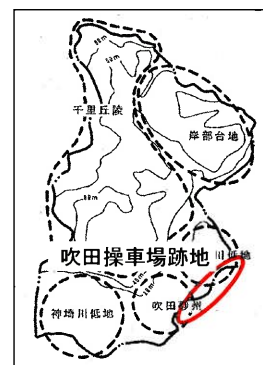
##### a. 現況特性

###### i. 地形特性

ア. 南北で見た場合、旧市街地が位置する沖積低地と千里などの丘陵・台地に分けられます。

イ. 吹田操車場跡地周辺は沖積低地となっており、安威川低地に位置しています。

ウ. 市域北部には千里丘陵や岸部台地など南にゆるやかに傾斜する起伏差の少ない丘陵地となっています。



###### ii. みどりの現況

ア. 北部の千里丘陵や岸部台地には、万博記念公園や大阪大学などまとまった緑が分布し、量と質が今日まで継承されています。

イ. 低地である南部市街地と千里山の丘陵地が接している地域では、紫金山公園や吉志部神社等の斜面林、吹田市立博物館や関西大学をはじめとする数多くの施設における緑が帯状に分布しています。

ウ. 吹田操車場跡地を含めて、南部市街地では、オープンスペースが乏しく、片山公園や生産緑地を除いては、まとまった緑はほとんど見られない状況です。

エ. 河川については、南部市街地を中心に神崎川や安威川、山田川や糸田川、正雀川などがあり、貴重なオープンスペースといえます。

##### b. みどりの計画目標

###### i. 緑被率

ア. 緑被率 30%を目指す。

⇒吹田市快適環境推進構想の市民意識調査による「気軽にふれあえる自然」を感じる目安

⇒大阪府における目標値は 15%であるため、非常に目標水準は高いといえます。

イ. (参考) 地域ごとの緑被率の例

⇒千里ニュータウン地域：40.3%、山田・千里丘地域：28.2%、千里山・佐井寺地域：17.4%

豊津・南吹田地域：8.0%、JR以南地域：4.7%。

###### ii. 拠点となるみどりの確保

ア. 市域の 20%以上の緑地を確保します。

イ. 住区基幹公園の面積を市域面積の 4%確保します。

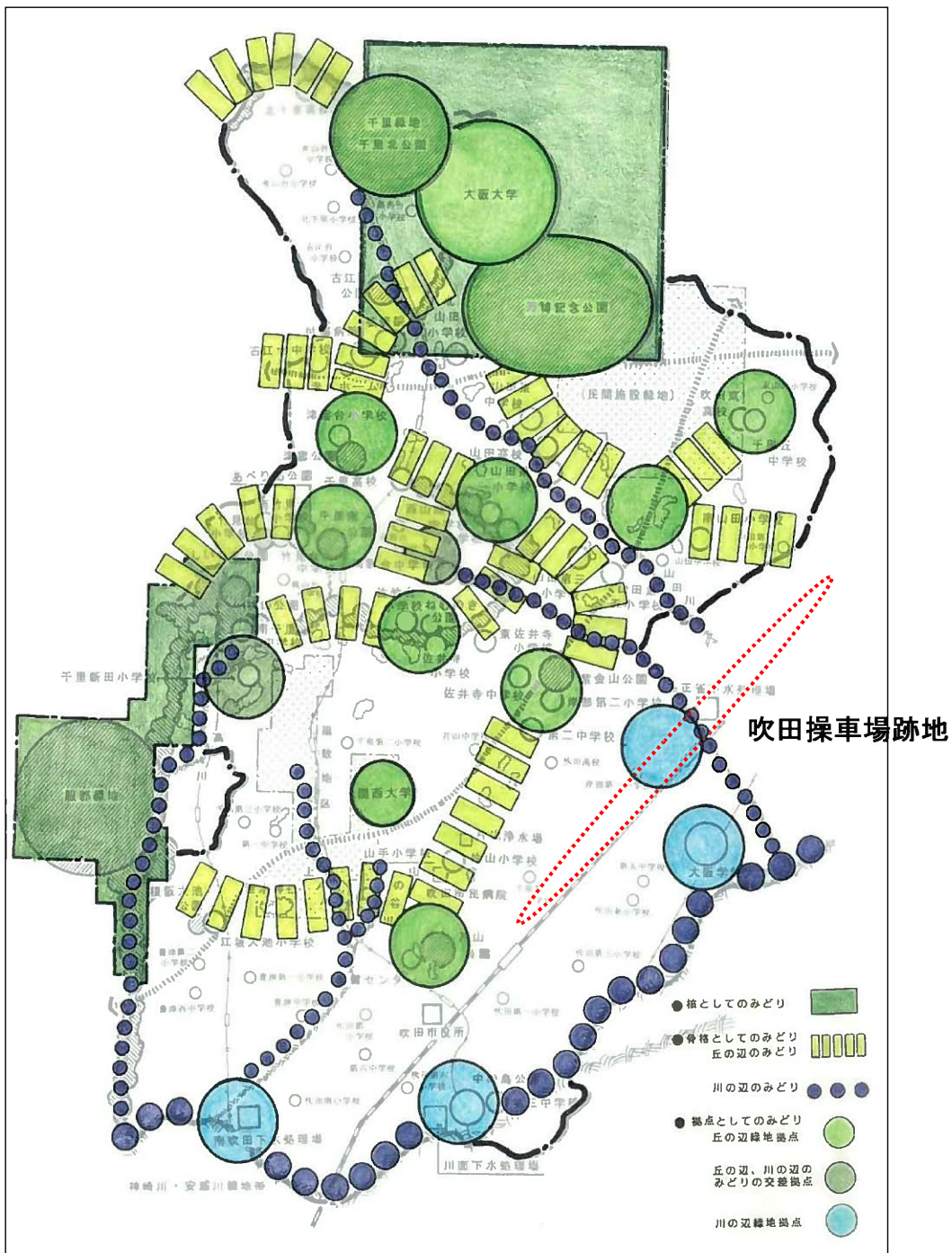
### iii. 緑と水のネットワーク

ア. 市域に点在するみどりを有機的に連続させます。

イ. 緑による丘の辺の“緑”と河川等による川の辺の“水”とを連携したネットワークを計画します。

吹田操車場跡地のうち、岸辺駅周辺は「川の辺緑地拠点」に指定されており、その整備内容としては以下のような内容が挙げられています。

- まとまりある緑地の保全と再生
- ビオトープ園の設置
- 生きものの生息や地域の環境改善に配慮した緑化
- 災害時の避難、救援援助に資する施設整備
- 川に映える花の名所づくり
- 積極的な水の導入による水景づくり



### (3) 東部拠点のまちづくりに関する計画

#### 1) 東部拠点のまちづくり計画（基本構想）（平成 20 年(2008 年)1 月）

平成 19 年度に策定された東部拠点のまちづくり計画では「望まれる都市像」「まちづくり基本方針」「導入機能及び環境形成誘導方針」を次のとおりとしています。

##### ①望まれる都市像

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 次の 100 年を見据えた未来型都市モデルをめざす</li> <li>(2) 未来志向の新しい北摂文化の創造をめざす</li> <li>(3) 北大阪の環境シンボルとなる豊かな緑と安心・安全な環境づくりをめざす</li> <li>(4) 五感で楽しむ変化に富んだ緑の空間をめざす</li> <li>(5) 北大阪をけん引する高度な機能集積と高質な環境形成をめざす</li> <li>(6) 市民の健康を育む疾病予防的健康増進施設の立地をめざす</li> <li>(7) 研究教育機能と産官学プラス市民による協働交流施設の立地をめざす</li> </ul> |
|--|

##### ②まちづくり基本方針、導入機能及び環境形成誘導方針

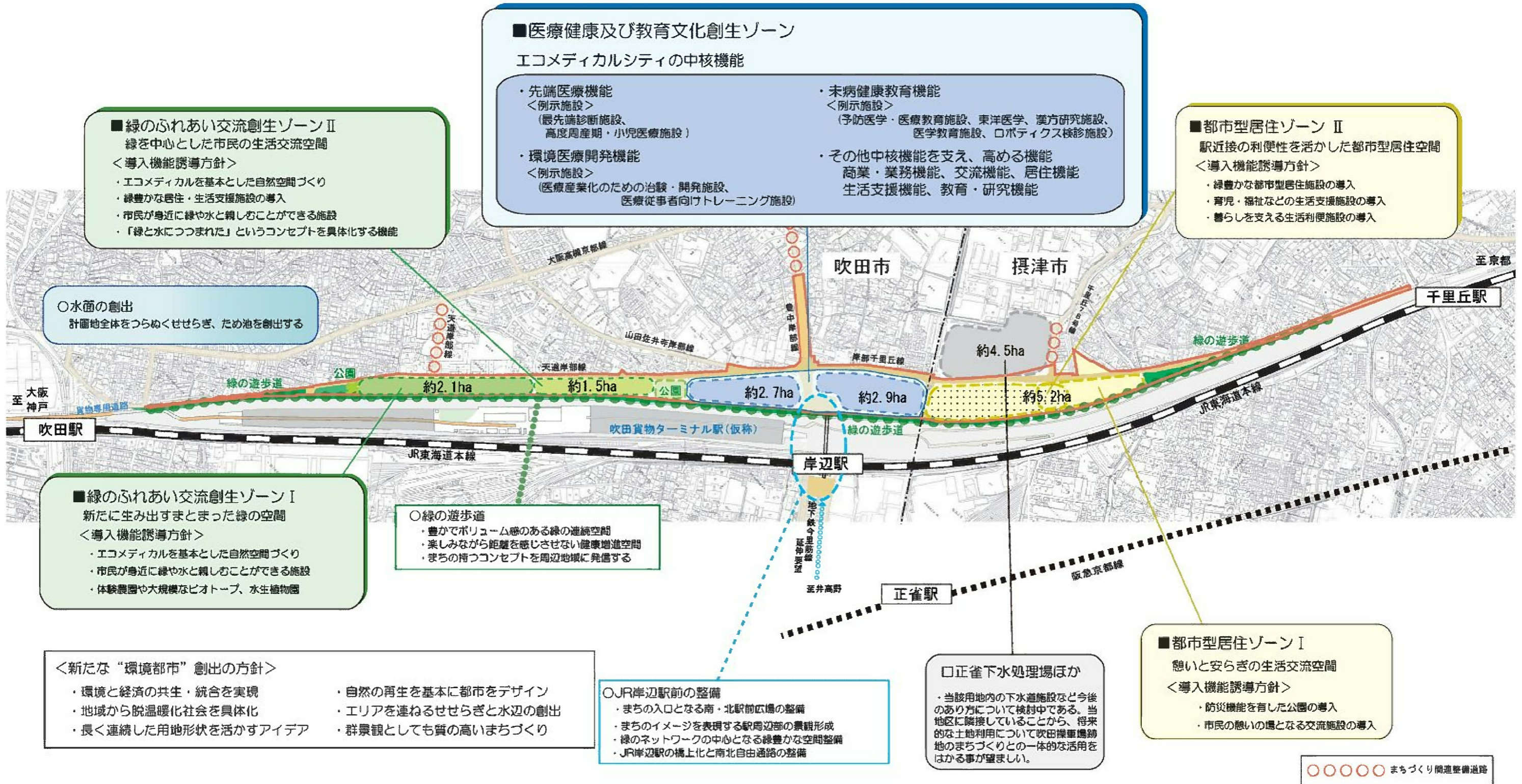
まちづくり 基本方針	「緑と水につつまれた健康・教育創生拠点」の創出	
	都市機能	環境 景観
誘導方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>○健康づくり都市宣言「健康おおさか21」の実現に向けた疾病予防的な医療・健康増進施設の導入</li> <li>○市民だけでなく関西圏からの利用者も訪れるような高度な拠点施設機能の導入</li> <li>○総合的な医療サポート施設群の導入</li> <li>○地域の交流や文化を育むコミュニティ施設、文化施設の導入</li> <li>○研究・研修施設、まちなにぎわいをもたらす教育施設の導入</li> <li>○官学プラス市民によるコラボレーションを支援する交流機能の導入</li> <li>○防災機能を有した公園の導入</li> <li>○緑豊かな居住・生活支援施設の導入</li> <li>○暮らしを支える生活利便施設の導入</li> <li>○緑とふれあうことのできる交流施設の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○緑の遊歩道及び公園、敷地内植栽による緑のネットワークの形成</li> <li>○里山の再生等環境シンボルの形成</li> <li>○環境教育と環境意識啓発の場の提供</li> <li>○良好な環境と景観形成による都市イメージの向上</li> <li>○駅前の顔としての印象的景観の形成</li> <li>○北摂山系や千里丘陵をはじめとした緑や自然資源と調和し、市街地における緑を中心とした上質なデザインの実現</li> <li>○市民意見も踏まえたコンセプトに基づく都市デザインを調整し実現していく組織づくり</li> <li>○持続可能性があり、自己成長しうるまちにするためのタウンマネジメント組織によるまちの管理運営</li> </ul>

#### 2) 東部拠点のまちづくり計画（平成 21 年(2009 年)3 月）

平成 19 年度に策定された東部拠点のまちづくり計画（基本構想）から、平成 20 年 3～5 月に実施された「吹田操車場跡地まちづくりアイデア募集コンペ」で提案された多様なアイデアを反映させつつ、内容の熟度向上を図った計画が策定されています。

全体ゾーニング図

～緑と水につつまれた健康・教育創生拠点～



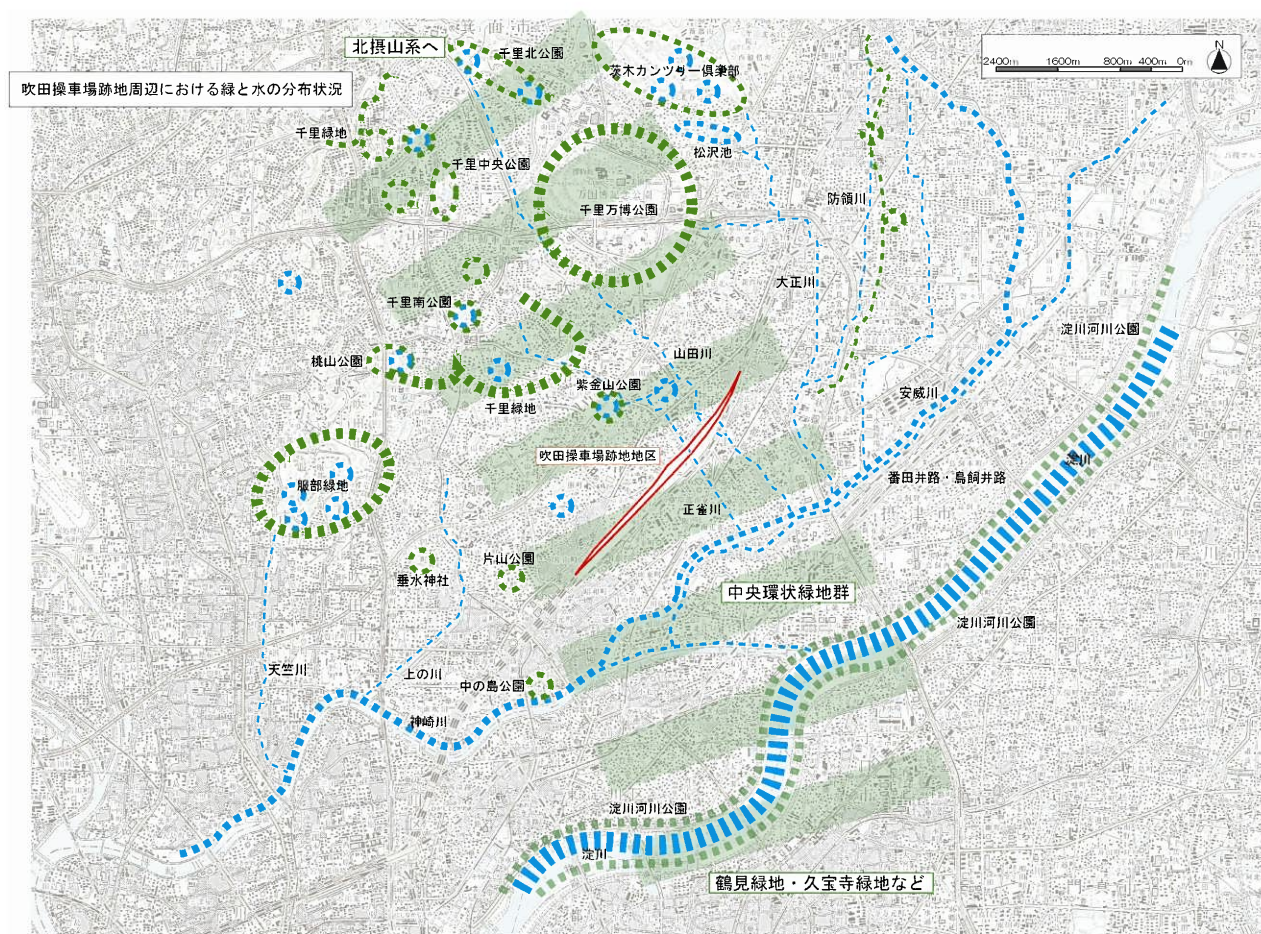
## 2. 計画策定に向けて考慮すべき地域資源

### (1) 緑や水などの自然資源の分布

吹田操車場跡地は、沖積低地に位置していることもあり、北西部の千里丘陵に比べても緑の分布は少ないものの、北から北摂山系、万博記念公園や服部緑地などの大規模な公園緑地、丘陵部と低地の境界に位置する帯状の千里緑地や紫金山公園など、まとまった緑が存在しています。

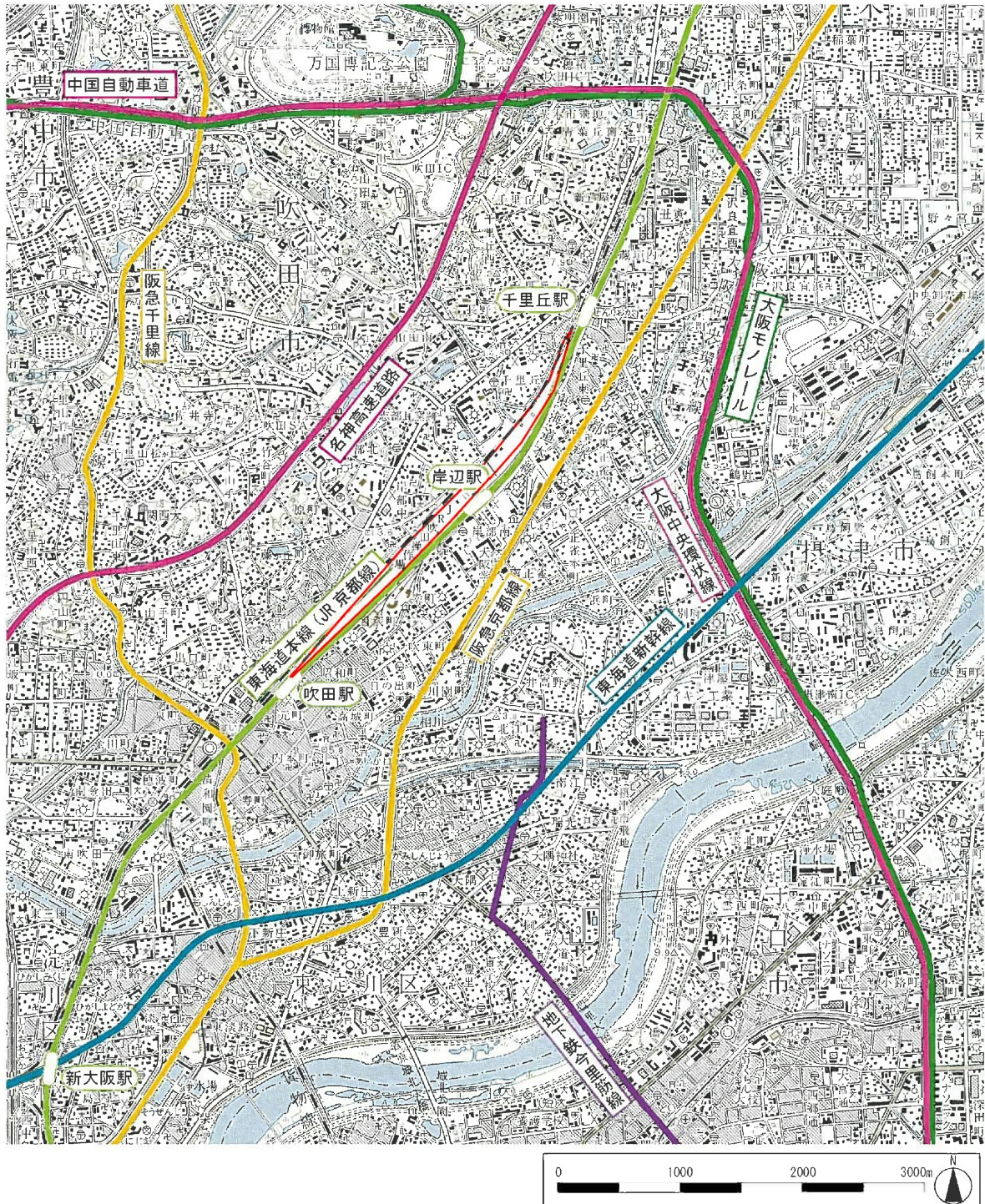
まちづくりを計画する用地（以下「計画地」という。）の南側においては、住区基幹公園などがあるものの大規模な緑地は淀川を越えて鶴見緑地まで見られません。ただし、安威川や神崎川、淀川などの主要河川に加え、山田川や正雀川といった千里丘陵からの都市河川があり、緑を繋ぐネットワークとして貴重な自然資源がみられます。

計画地は、大阪府広域緑地計画において、「中央環状緑地群」の軸線上に位置づけられており、北摂山系から千里丘陵、淀川から鶴見緑地に至るまでの、緑のネットワーク形成が目標とされており、計画地において、まとまった緑の整備を行うことは、計画地周辺の市街地環境の向上を促すだけでなく、広域における「中央環状緑地群」の形成にも大きく寄与することが期待できます。



## (2) 交通網

吹田操車場跡地は、JR京都線（東海道本線）に併走して立地しており、中央に岸辺駅があるとともに、北東端は千里丘駅、南西端は吹田駅に近接しています。このため、京阪神の各都市との交通利便性は非常に良好です。

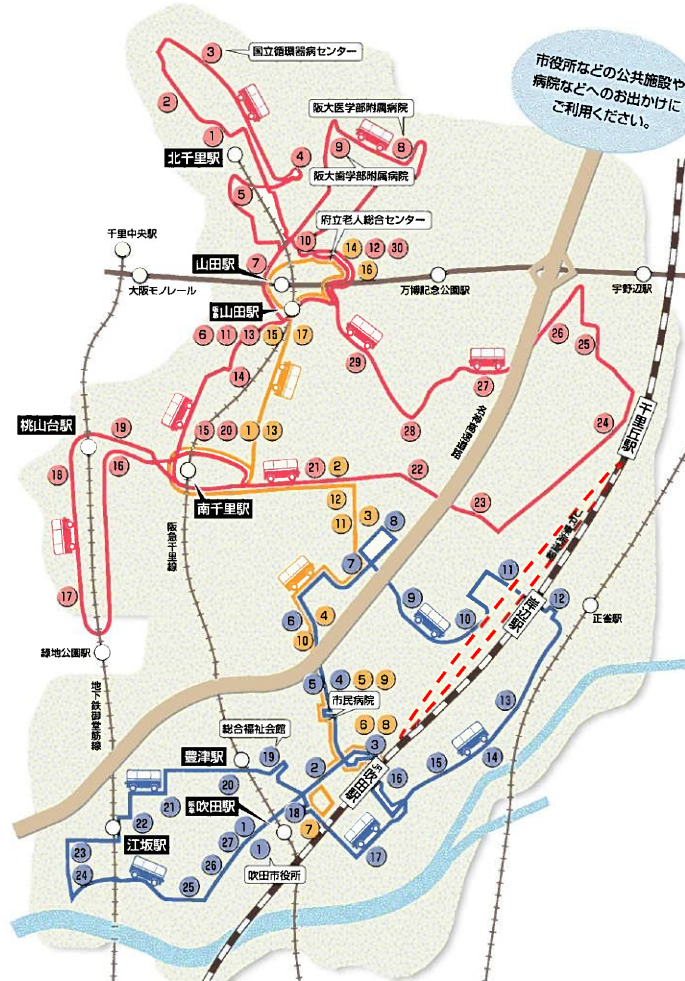




■吹田市コミュニティバス路線図



■吹田市福祉巡回バス路線図





### (3) 関連施設の分布

#### 1) 教育施設

本市は、大学などの高等教育機関と研究機関が周辺に多数立地しており、計画地周辺には大阪学院大学をはじめ、関西大学、大阪人間科学大学、大阪成蹊大学などが立地しています。さらに、万博記念公園周辺には、大阪大学（医学部や工学部など）、千里金蘭大学、国立民族学博物館などの教育研究機関だけでなく、大阪大学バイオ関連多目的研究施設や大阪バイオサイエンス研究所などの高度研究機関も立地しており、これらのライフサイエンス分野については、彩都（国際文化公園都市）のまちづくりにおいても、重要な関わりを持っています。

#### 2) 文化施設

計画地の北側には紫金山公園があり、その中に吹田市立博物館があります。計画地の西側のJR吹田駅周辺には市民会館やメシアターなどホールを中心とした文化施設が集積しています。また、万博記念公園内には、国立民族学博物館をはじめとして、大阪日本民芸館や大阪府立国際児童文学館、千里アーカイブステーション等の施設があります。

#### 3) 医療施設や健康増進施設

計画地周辺に高度医療機関も多数集積している状況です。病院については、吹田市民病院や済生会吹田病院、摂津医誠会病院などがあり、北部の千里丘陵に、大阪大学医学部及び歯学部の附属病院や国立循環器病センターといった高度医療機関が集積しているのが特徴的です。一方、吹田市及び摂津市の保健センターが計画地の東西に近接して立地しています。

#### 4) 環境関連施設

万博記念公園及び服部緑地といった広大な緑地公園の中に自然観察学習館（万博記念公園）や都市緑化植物園（服部緑地）があります。また、リサイクルについて展示体験や学習機能と実際のリサイクル工場を併設した吹田市資源リサイクルセンターが万博記念公園に立地しています。

計画地の東約2km離れたところに、安威川流域下水道の終末処理場「中央水みらいセンター」があります。



## 第2章 東部拠点地区の環境将来像（ビジョン）と計画の体系

### 1. 環境将来像（ビジョン）

東部拠点地区のまちづくりに関する環境将来像について、吹田市第2次環境基本計画を踏まえ、次のように設定します。

**みどりと水 光と風 地域をはぐくみ地球をまもる 先進的環境モデル地区の実現**

快適性や利便性を失うことなく、住みやすさ、暮らしやすさを確保しながら、「環境と経済、社会の共生・統合」を図っていく先進的環境モデル地区を実現するため、次のような地区をめざします。

#### ①先進的低炭素社会を実現する地区

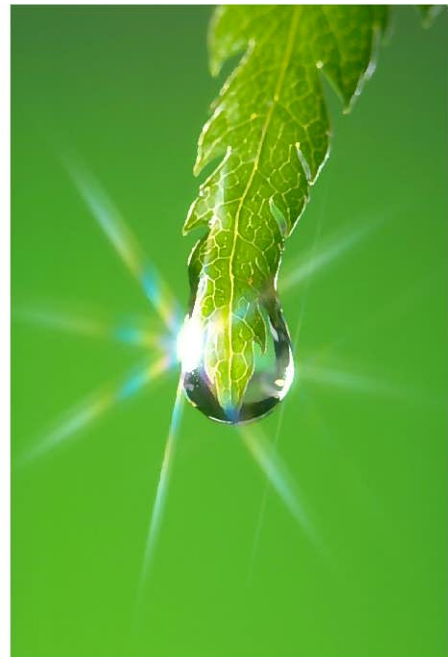
先進的な省エネルギーシステム、再生可能エネルギー利用システムを組み込むとともに、将来の進化への対応も見据えた地区

#### ②豊かな緑と水、人と自然が共生する地区

里山のような豊かな緑と水があり、さまざまな生物と人が共存する地区

#### ③地域と調和し、快適で健康な地区

地域と調和した美しい景観をもち、風が吹きぬけ、歩く楽しさにあふれた地区



## 2. 環境将来像の達成指標・目標

---

環境形成において、具体的な達成指標・目標として「エネルギー消費量」「上水使用量」「緑化」「総合環境性能指標」に着目し、次のようにそれぞれの削減数値目標を設定し、達成を目指すことで、先進的環境モデル地区を実現します。

### (1) エネルギー消費量

東部拠点のまちづくりにおいては、このまちで消費されるエネルギーの絶対量を抑制することで二酸化炭素排出量の削減を目指します。そのため「エネルギー消費量」に着目して、これを削減するための先進的な環境技術や取組を集積し、快適性、利便性と環境先進性が共存する低炭素都市の具体化にチャレンジします。そして、環境を中心としたまちづくりを見える形で進めることにより、市全域の環境まちづくりに取組めます。

#### ※エネルギー消費の抑制と二酸化炭素排出量削減

国レベルでの化石燃料由来の二酸化炭素排出量は、川上である供給側の燃原料使用量を把握し、これに各燃原料の二酸化炭素発生量原単位を乗じることで算出されます。しかし、本市域からの二酸化炭素排出量を算出するには、燃原料の消費と発生の方が一致しないこと、また需要側の消費行為と供給側の生産時に発生する二酸化炭素量との対応関係が複雑で不明確であることなどから、現状では一定の計算モデルによりその量を推計せざるを得ません。また、エネルギー消費削減に伴う二酸化炭素削減効果についても、その算出方法について議論が一定していない状況にあります。

そのため、本市が第2次環境基本計画において目指す二酸化炭素削減を実現するコンセプトを「省エネルギー」ないしは「エネルギー消費の抑制」としました。これは、あらゆる主体が積極的にエネルギー消費を抑制する、という最も基本的な環境配慮の積み重ねこそが、今地域が取組むべき最も有効な二酸化炭素排出量削減策であるという考えに基づいています。これに従って、エネルギー使用状況の把握や削減効果を、需要側のエネルギー量（単位：J（ジュール））により把握し、必要に応じて定められた方法に従って二酸化炭素重量にも換算することにします。

#### ※ライフスタイルの転換

「これまで容易に「物の豊かさ」を目標として生きてきた私たちが、資源と環境容量の有限性という条件の下で「持続可能な」人間活動を構築していくためには、新しい価値基準を創出しなくてはなりません。まさにパラダイム・シフトを必要としているのです。人間の目の前の利便性を考えていたこれまでの私たちの生き方を、地球を存続させるための生き方に転換していくことが求められているのです。（環境基本計画 第3次計画（環境省）より引用）」

J (ジュール) はエネルギー量を表す単位。

1MJ (メガジュール) =1,000kJ (キロジュール) =1,000,000J (ジュール)

1MJ は約 240kcal (キロカロリー) で、灯油 1 リットルを燃やした時に発生する発熱量は約 36.7MJ です。また、1 気圧で 1g の水の温度を 1℃ 上げるのに必要なエネルギー量は約 4.2J です。

吹田市第 2 次環境基本計画 (p.9) に掲げた温室効果ガス排出量削減の中期及び長期目標を達成し、「環境世界都市すいた」を実現するためのリーディングモデルとして、新エネルギーの導入とともに次のような目標を設定し、最新の省エネルギー技術の採用と無駄なエネルギー消費の抑制に意欲的に取り組めます。

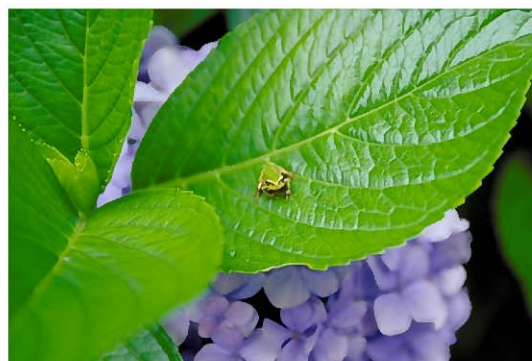
目 標	整備段階で一般的な街区に比べ温室効果ガス排出量を 30%削減 その後も削減を図り、長期的には 75%削減
-----	---

## (2) 上水使用量

上水の使用量については 社団法人公共建築協会編「建築設備設計基準 平成 18 年度」に示されている数値を標準的なものと考え、事業計画内容に当てはめて想定される街区全体の標準的な上水使用量に比べて、次のような削減量を目標とします。

標準的な上水使用量の積算についても、基礎エネルギー消費量計算と同様に、用途別標準量を基に、面積、想定利用人口により積算し、削減目標を設定します。


目 標	2015 年度において一般的な街区に比べ上水使用量を 50%削減 その後も削減を図り、長期的には 75%削減
-----	---



### (3) 緑化

東部拠点地区全体の緑被目標を設定した上で、各ゾーンの目標緑被率を設定します。

$$\text{緑被率 (\%)} = \frac{\text{地上部の緑化面積} + \text{建築物上の緑化面積}}{\text{地区全体もしくは各ゾーンの面積}} \times 100$$

目 標	(地区全体)	
	・ 緑被率：40%	
	・ 地上部の緑化面積に対する中木、高木の割合：50%	
	(緑のふれあい交流創生ゾーンⅠ)	
	・ 緑被率：60%	
(緑のふれあい交流創生ゾーンⅡ)		
・ 緑被率：40%		
(医療健康及び教育文化創生ゾーン)		
・ 緑被率：35%		

※地上部の緑化面積とは樹木や芝生等の植物で覆われた面積に加え、独立樹の場合は樹幹投影面積を含めた面積を指します。

※建築物上の緑化面積とは屋上緑化面積、壁面緑化面積等を含みます。

※修景水面、太陽光発電パネル設置面積も緑化した面積に含めることができます。

※参考：吹田市みどりの基本計画 平成9年(1997年)3月 目標 緑被率30%以上  
千里ニュータウンのまちづくり指針 平成20年(2008年)6月 緑化率30%

### (4) 総合環境性能指標

エネルギー、緑化以外の環境性能についても評価を行うため、CASBEEによる評価を行うものとし、評価目標を次のように設定します。

#### 1) 地区全体

「CASBEE-まちづくり」による評価でSランク

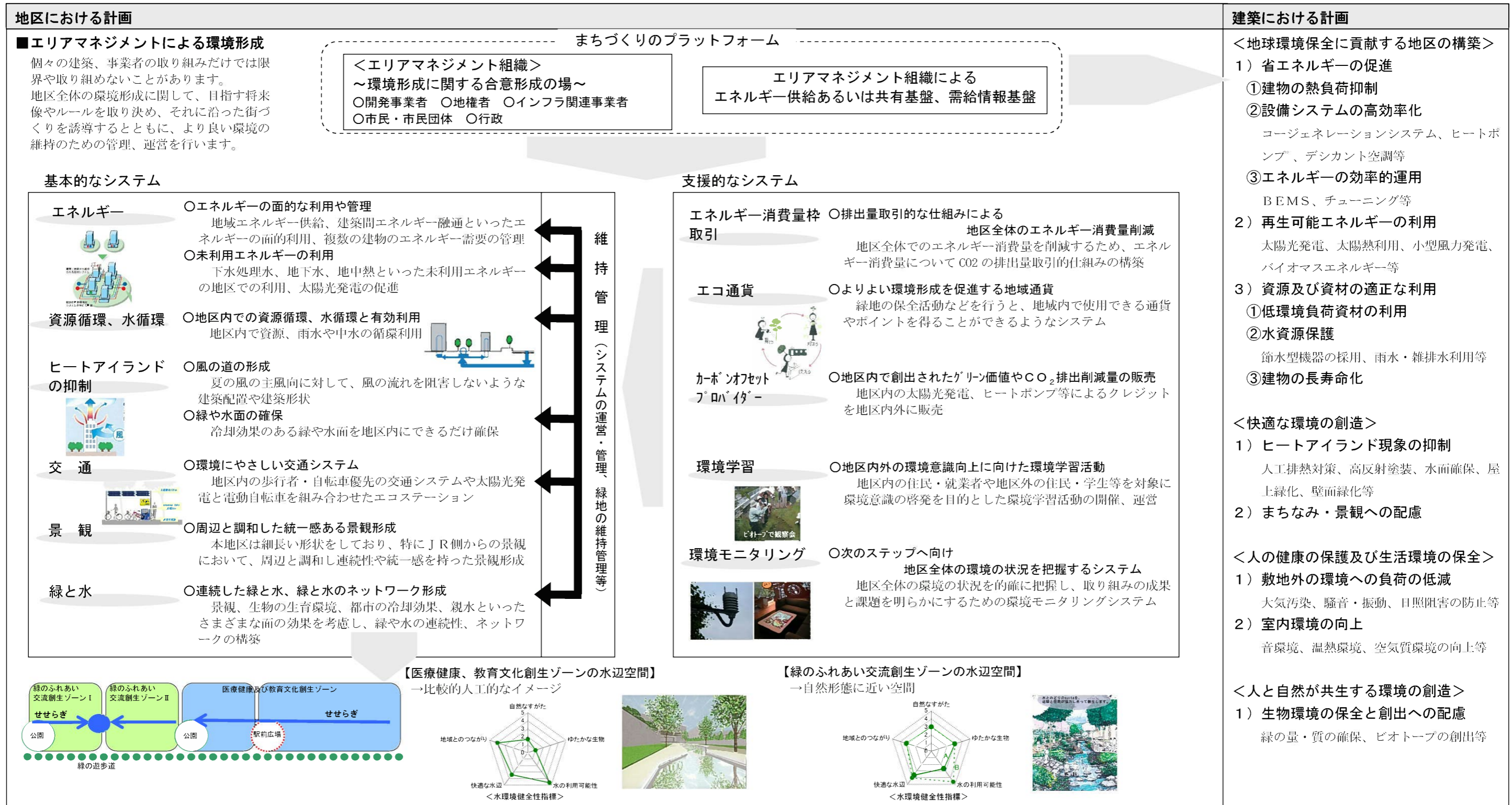
#### 2) 建物

「CASBEE-新築」による評価でSランク

### 3. 計画の体系

環境将来像の実現に向けた計画の体系を示します。

環境将来像	「みどりと水 光と風 地域をはぐくみ地球をまもる 先進的環境モデル地区の実現」	達成目標	温室効果ガス排出量	整備段階で一般的な街区に比べ 30%削減、長期的には 75%削減
	①先進的低炭素社会を実現する地区 ②豊かな緑と水、人と自然が共生する地区 ③地域と調和し、快適で健康な地区	達成指標	上水使用量	2015 年度において一般的な街区に比べ 50%削減、長期的には 75%削減
○地球環境保全に貢献する地区の構築 ○快適な環境の創造 ○人と健康の保護及び生活環境の保全 ○人と自然が共生する環境の創造			緑 被 率	(地区全体) 40% (緑のふれあい交流創生ゾーンⅠ) 60% (緑のふれあい交流創生ゾーンⅡ) 40% (医療健康及び教育文化創生ゾーン) 35%
			総合環境性能	「CASBEE-まちづくり」「CASBEE-新築」でSランク



### 第3章 先導的都市環境形成計画

#### 1. 地区に関する計画（対象：基盤整備、事業者、行政）

##### (1) エリアマネジメントによる環境形成

個々の建築や事業者の取り組みだけでは限界や取り組めないことがあります。地区全体の環境形成に関して、目指す将来像やルールを取り決め、それに沿ったまちづくりを誘導し、また、よりよい環境の維持のための管理、運営を行う、いわゆるエリアマネジメントを行う必要があると考えます。



##### 1) エリアマネジメントの取り組み例

###### ① エリアマネジメントの取り組みの内容例（基本的なシステム）

エネルギー	<p>a. エネルギーの面的な利用や管理 地域エネルギー供給、建築間エネルギー融通といったエネルギーの面的利用、地区内の複数の建物のエネルギー需要の管理といったエネルギーの面的管理を行うシステムの構築と管理・運営</p> <p>b. 未利用エネルギーの利用 下水処理水、地下水、地中熱といった未利用エネルギーを地域で集中的に利用するシステムの構築と管理・運営</p>
交通	<p>a. 環境にやさしい交通システム 地区内で独自に、歩行者・自転車優先の交通システムの構築と管理・運営、太陽光発電と電動自転車を組み合わせたエコステーション</p>
ヒートアイランド抑制	<p>a. 風の道の形成 夏の風の主風向に対して、風の流れを阻害しないような建築配置や建築形状とする地区ルールづくりと運用</p> <p>b. 排熱の地域的利用 建築からの排熱を大気に放出せず、地域的に利用するシステムの構築と管理・運営</p> <p>c. 緑や水面の確保 冷却効果のある緑や水面を、地区内でできるだけ確保するルールづくりと運用、創出した緑や水面の維持管理</p>
緑と水	<p>a. 連続した緑と水、緑と水のネットワーク形成 景観、生物の生育環境、都市の冷却効果、親水といった様々な面から効果のあるものとするため、地区内の緑や水の連続性、ネットワークの構築、維持管理</p>
景観	<p>a. 周辺と調和した統一感のある景観形成 本地区は細長い形状をしており、特にJR側からの景観において背景となる北摂地域の景観と調和し、エリア内で連続性や統一感をもった景観形成を図るための地区ルールづくりと運用</p>
資源循環	<p>a. 地区内での資源循環と有効利用 地区内で剪定枝や生ごみのたい肥化を行い有効利用するシステムの構築と管理・運営</p> <p>b. 地区内での水循環と有効利用 地区内で雨水や中水の循環利用を図るシステムの構築と管理・運営</p>

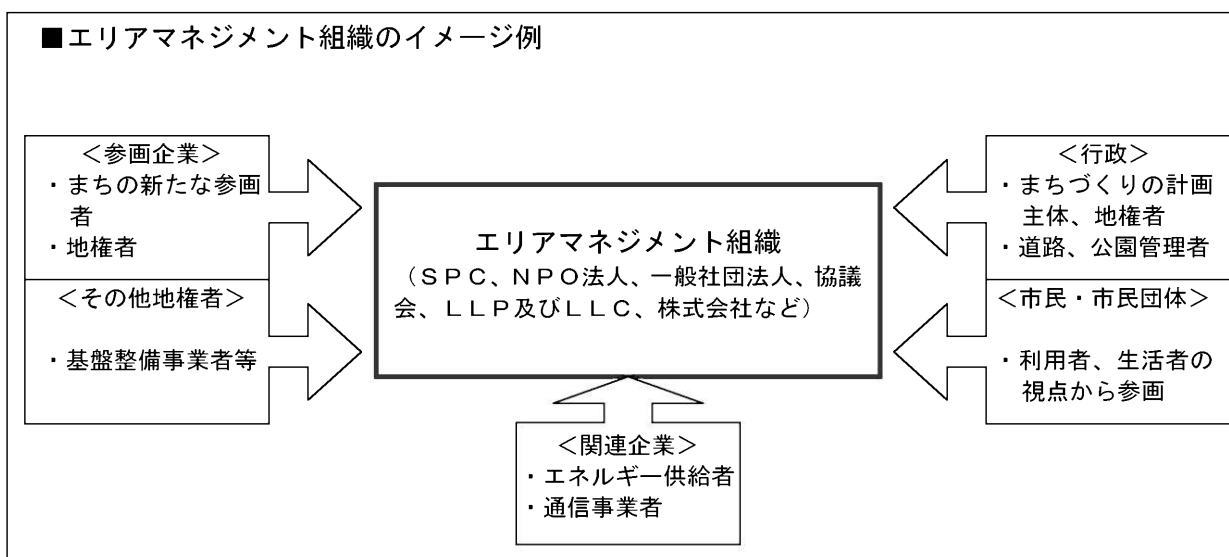


## ② エリアマネジメント的取り組みの内容例（支援的取り組み）

エネルギー消費量枠取引	○エネルギー消費量枠の設定と取引 地区全体でのエネルギー消費量削減を図るため、エネルギー消費量について二酸化炭素の排出量取引的な仕組みや超過エネルギー量に応じて負担金を支払う仕組みを地区内で構築、運営
グリーン物流	○地区内の物流を共同化し、効率化 共同の荷捌き所の整備を行い、物流車の地区内への流入を軽減するとともに、地区内の配送を共同化
エコ通貨	○よりよい環境形成を促進する地域通貨 緑地の保全活動やリサイクル活動などをしたら、地区内で使用できる通貨やポイントを得ることができるようなシステムの構築、運営
カーボンオフセットプロバイダー	○地区内での創出されたグリーン価値やCO <sub>2</sub> 排出削減量の販売 地区内の太陽光発電、ヒートポンプ等によるCO <sub>2</sub> 排出削減クレジットを地区内外に販売するシステムの構築、運営
環境学習	○地区内外の環境意識の向上に向けた環境学習活動 地区内の緑地や水辺での自然観察、エネルギー設備の見学会等、地区内の住民・就業者や地区外の住民・学生等を対象に環境意識の啓発を目的とした環境学習活動の開催、運営
環境モニタリング	○次のステップへ向け地区全体の環境の状況を把握するシステム 地区全体の環境の状況を的確に把握し、環境形成の取り組みの成果と課題を明らかにし、さらに向上を図るための方策を計画していくため、環境モニタリングシステムを構築、運営

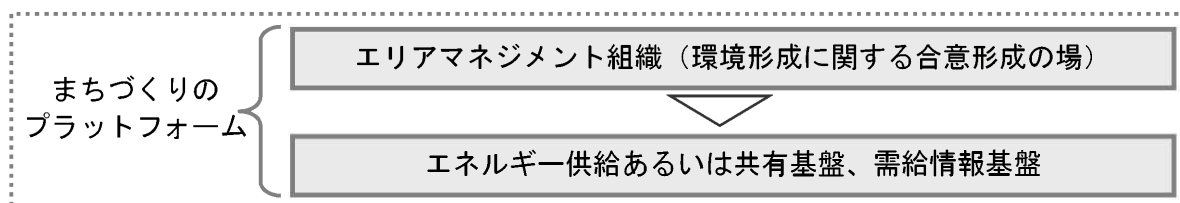
## 2) エリアマネジメントの組織

エリアマネジメント組織については、一般法人、NPO及びまちづくり法人の設立や協議会など、様々な形態が考えられますが、中核として参加する事業主体とまちづくりの計画主体である行政、市民・市民団体等、様々な参画を得ることが望まれます。



### 3) プラットフォームとしてのエリアマネジメント組織

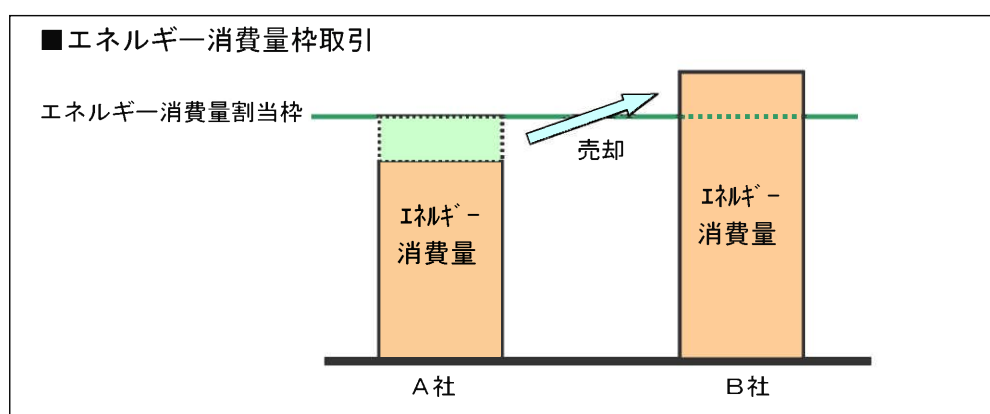
エリアマネジメント組織は、エネルギー消費量削減など先進的環境形成について合意を形成する場であり、整備されるハード・ソフトのシステムとともに、まちづくりのプラットフォームの役割を果たします。



### 4) エリアマネジメント的取り組みによる環境形成促進

#### ①エネルギー消費量枠取引

地区のエリアマネジメント組織を基盤にした二酸化炭素の排出量取引のようなシステムを運営することによって、地区全体のエネルギー消費の削減を図ることを検討します。



#### a. エネルギー消費量割当枠

エリアマネジメント組織において、地区全体のエネルギー削減目標、メンバーである個々の事業者の削減目標、エネルギー消費量割当枠が協議、合意され、設定されます。

#### b. エネルギー消費量口座の開設

地区内の各事業者はエリアマネジメント組織が運営するシステム上へ口座を開設し、その口座には設定された消費量枠とエネルギー消費量が累計されていきます。

#### c. エネルギー消費量の算定

一定期間に供給を受けた温冷熱、消費した電気、ガス、石油の実績量を熱量換算し、エネルギー消費量を積算し、積算消費量は口座に累積され、枠の残量が示されます。

#### d. エネルギー削減の動機付け

削減の動機付けとして、削減枠を満足している事業者には利益を、削減枠を超過している事業者には負担を課することを考えます。たとえば、面的に行なう熱供給コストを超過している事業者については高く設定する、あるいは、共有部分の維持管理分担金 (BID 分担金的なものも含む) を高くするなどが考えられます。

e. 消費枠の取引

目標達成ができていない事業者のエネルギー枠を超過している事業者が譲り受ける取引を可能にします。取引価格は当事者間で設定できるものとしますが、目標達成事業者に対する共益分担金の優遇制度を組み合わせる場合には、罰則的な共益分担金との間で価格が設定されるものと考えられます。

f. エネルギー消費量の検証

削減量など検証が必要となります。

消費量割当枠を超過した場合には、まち全体の環境保全活動の原資となる基金への負担金を課すような仕組みも想定されます。

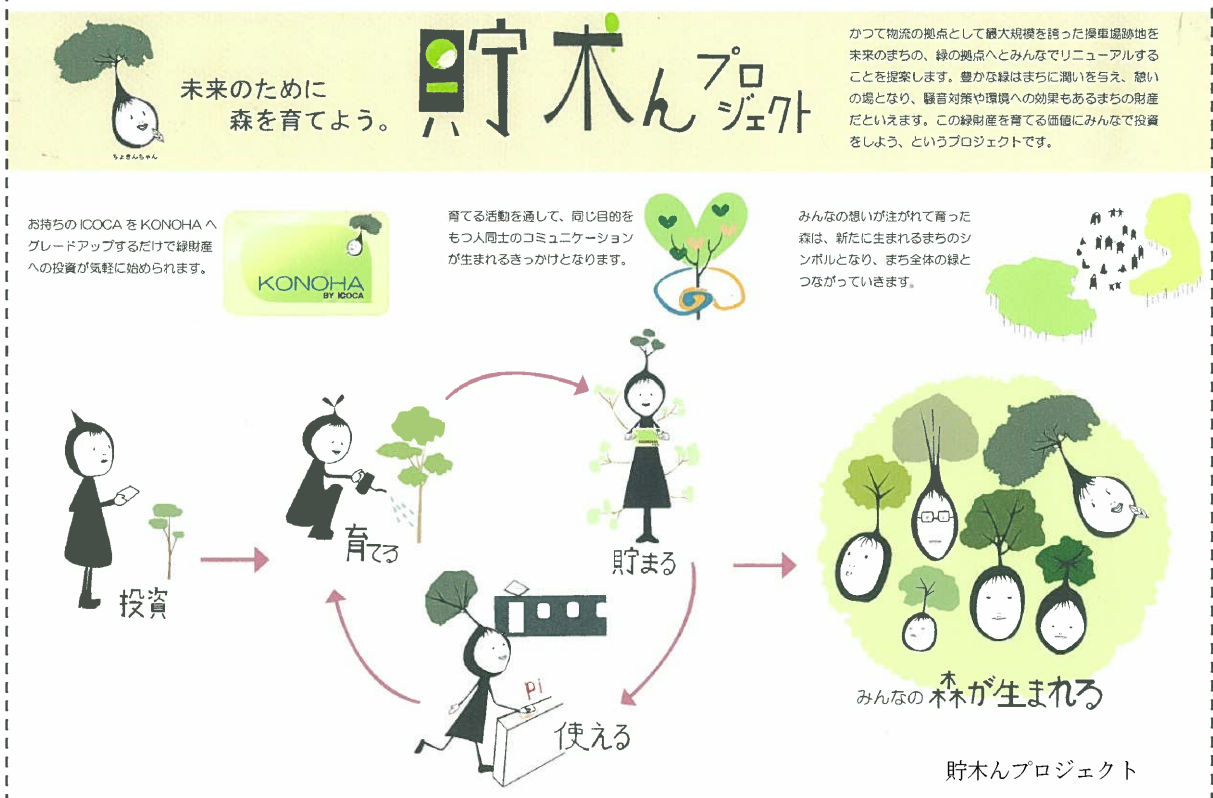
## ②エコポイントシステム

地区内の就業者、地区内及び周辺の市民、地区内施設の利用者による自主的な環境先進の取り組みを促進するため、エコポイントやエコマネーのような地域通貨的システムの取り入れを検討します。

緑地や水辺の保全活動、リユース・リサイクル活動、省エネルギー活動を行うと、エコポイントを獲得することができ、そのポイントを地区内での買物等で利用したり、地場産の野菜と交換できるといったシステムを考えます。

ポイントの原資として共有部分の管理を行なう際の共益分担金や BID 分担金、管理委託金、自主事業による収益などを当てることを考えます。

### 【アイデア募集コンペによる提案例】



### ③環境等モニタリングシステム

地区内の環境を把握するため、観測ポイントを複数設け、気温、湿度、風向、風速等の観測を行うほか、定期的に地区内の植栽の状況、生物生息状況等について調査が必要だと考えられます。

また、同様に、地区内のエネルギー消費状況、CO<sub>2</sub>排出状況について定期的に調査を行います。

調査結果にもとづき、環境形成の取り組みの成果と課題について整理し、さらに改善に向けた方策の検討を行います。

#### ■環境モニタリング例



「デジタル百葉箱」



「環境情報表示ディスプレイ」

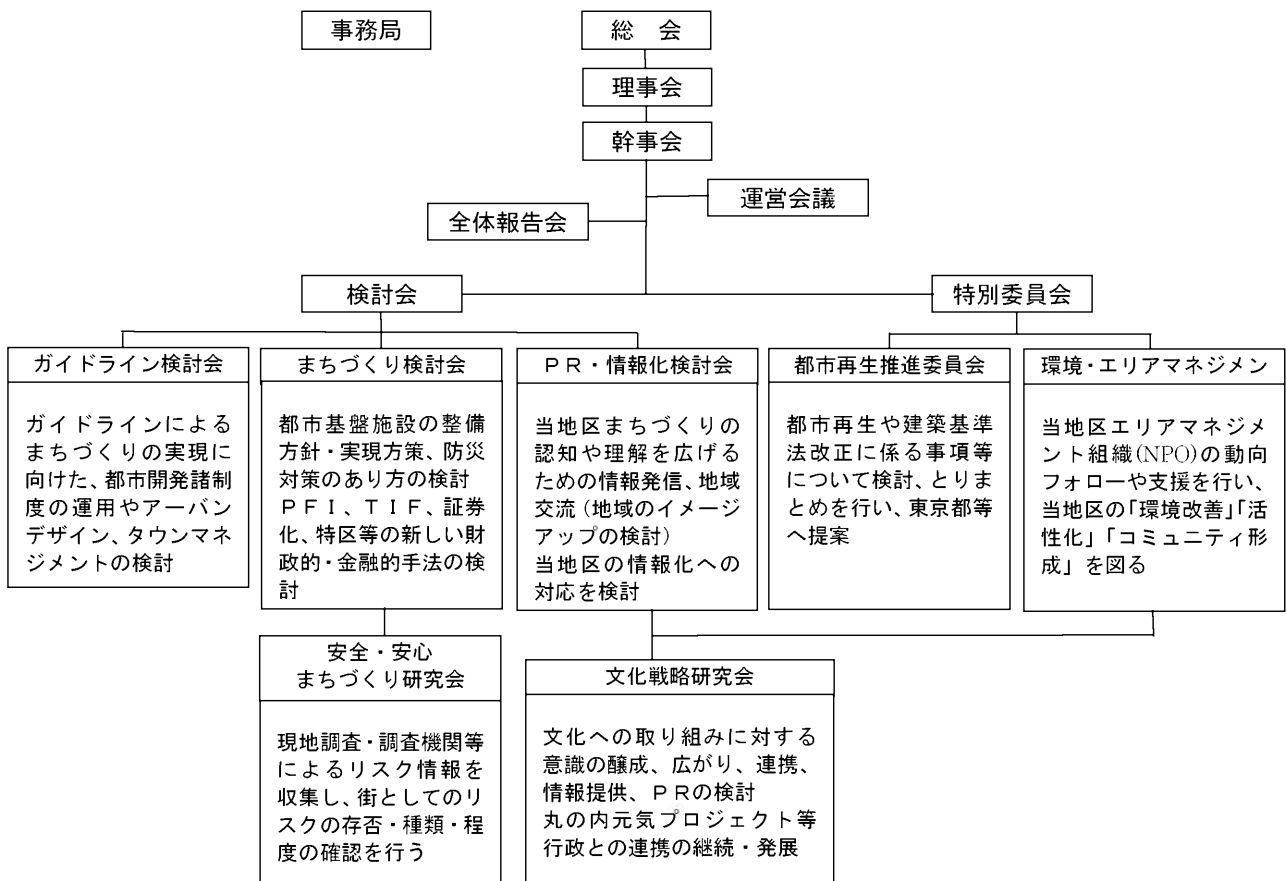
資料：大手町・丸の内・有楽町地区まちづくりガイドライン 2008

【東京都 大手町・丸の内・有楽町地区でのエリアマネジメントの取り組み例】

<b>地区の概要</b>		
○区域面積 : 約 120ha	○地権者数 : 104 者	○建物棟数 : 104 棟
○建物延床 : 約 701ha	○従業者数 : 約 231 千人	○事業所数 : 約 4,000 事業所
<b>エリアマネジメント的組織</b>		
○大手町・丸の内・有楽町地区再開発計画推進協議会 : 企業がメインの組織		
○大手町・丸の内・有楽町地区 まちづくり懇談会 : 行政を含めた組織		
○大丸有エリアマネジメント協会 : 人々の交流を目的にした組織		

- ・昭和 63 年(1988 年) 都の都市開発方針に従い、地権者がまちづくりを考えるため「大手町・丸の内・有楽町地区再開発計画推進協議会」を設立

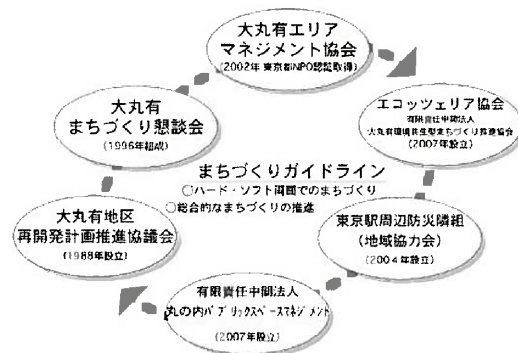
■大手町・丸の内・有楽町地区再開発計画推進協議会組織図



- ・平成 6 年(1994 年) 「大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり基本協定」を締結。地権者が建て替えを行うときに考慮すべき 7 つのまちづくりの理念を提示。
- ・平成 8 年(1996 年) PPP (公民協調) の考え方を発展させ、当地区の将来像を公共と民間で自由に討議する場が必要となり、東京都、千代田区、JR 東日本、推進協議会により「大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり懇談会」を組織。地区の「将来像を設定すること」、将来像を実現するために必要な「ルールを定めること」、「手法を整備すること」の 3 つの柱について議論

し、平成10年(1998年)に「ゆるやかなガイドライン」として取りまとめ。

- ・平成12年(2000年) 「まちづくりガイドライン」を策定、まちづくりの8つの目標、ルール、整備手法を提示。
- ・平成14年(2002年) まちづくりのハード面とともに、街の交流機能の強化、都市観光のための魅力づくりといったソフト面でのまちづくりの重要性が高まり、NPO「大丸有エリアマネジメント協会」を設立。
- ・平成19年(2007年) 「環境ビジョン」の発表。地区の環境戦略拠点、エリア内外の環境に関わるさまざまな交流の場として「エコツェリア」をオープン。施設の運営組織として有限責任中間法人「大丸有環境共生型まちづくり推進協会(エコツェリア協会)」を設立。
- ・平成20年(2008年) エリア版CSR白書を作成、発表。



### ■大手町・丸の内・有楽町地区 まちづくりガイドライン 2008

基本理念	①トータルな視点での将来像の検討 ～機能、環境、景観、ネットワーク～ ②3本の柱 ～将来像、ルール、整備手法～ ③公共と民間の協力・協調 ④開かれたまちづくり ⑤進化するガイドライン	
将来像(抜粋)	8つの目標	①時代をリードする国際的なビジネスのまち ②人々が集まり賑わいと文化のあるまち ③情報化時代に対応した情報交流・発信のまち ④風格と活力が調和するまち ⑤便利で快適に歩けるまち ⑥環境と共生するまち ⑦安心・安全なまち ⑧地域、行政、来街者が協力して育てるまち
	環境共生	①本地区ならではの低炭素型都市の実現に向けて ②低炭素型都市づくりの取り組みステップ ③省エネルギー・省資源の実践 ④再生可能エネルギーや未利用エネルギーの活用 ⑤ヒートアイランド対策 ⑥適切な風環境の形成 ⑦緑のネットワーク形成 ⑧水のネットワーク形成 ⑨物流・人流の最適化 ⑩領域横断的な課題解決の検討 ⑪環境情報の可視化と支援の仕組みづくり ⑫公民・広域連携と情報発信
	アーバンデザイン(都市景観等)	街並み形成型まちづくり、公開空地ネットワーク型まちづくり、中間領域の形成、スカイラインの基本的考え方等
まちづくりのルール	①「街並み形成型まちづくり」ルール ②「公開空地ネットワーク型まちづくり」ルール ③ハイパーブロックのデザインルール 等	
まちづくりの手法	4つの整備手法 ●街並み形成型 ●公開空地ネットワーク型 ●容積移転型 ●用途入れ替え型	

## (2) 地球環境保全に貢献する地区の構築

### 1) エリアエネルギーマネジメントによる省エネルギーの促進

#### ① エネルギーの面的利用

個別の建物で計画される熱源システムにおいても、ヒートポンプシステムやコージェネレーションシステムなど高効率化が進んでいます。

地域エネルギー供給は、一定の地域内にある複数の建物の冷暖房用等熱源機器を地域エネルギー供給プラントに集約化して、熱源システムの高効率化と地域の環境保全を図るものです。地域内建築物の運転時間の相違（ピークカット効果、平準化）、負荷特性の違い（排熱利用効果）などは集中化することにより、高効率運転が可能になります。また、下水処理水・河川水・地下水などの熱利用も、地域エネルギー供給の場合は導入が容易です。

地域エネルギー供給の類型として、次のようなものがあります。

#### ■ 地域エネルギー供給の類型

熱供給事業型	現在の地域冷暖房の多くがこの類型に該当し、「熱供給事業法」に基づく形態。供給区域ごとに熱供給の料金その他の条件について供給規定を定め、経済産業大臣の許可を得ることが前提。
集中プラント型	熱供給事業法に該当しない供給者と需要者の相互契約に基づき、特定地域内でエネルギー供給を行う形態で、同一敷地内の病院や大学などにおいて熱源設備を集中化した地点熱供給が該当。
建物間融通型	近接する建物所有者が協力し、エネルギーを融通、共同利用。

当該地区の場合、徐々に建築物の建設が進むことが予想されるため、地区全体を熱供給事業型や集中プラント型で進めるのではなく、建物間融通型が面的なエネルギー利用の基本と考えられます。

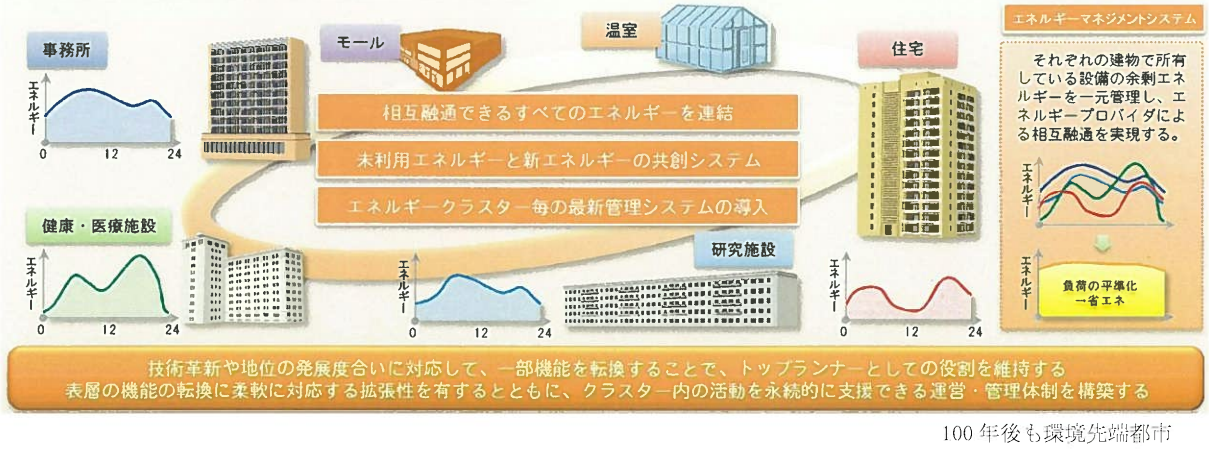
建物間融通型は熱供給事業型や集中プラント型に比べて次のようなメリットがあります。

- a. 熱供給システムを分散配置するため、熱供給事業型や集中プラント型のように、故障、点検時のバックアップ設備などが不要。
- b. 建築物の整備に合わせて熱供給プラントが増設されていくので、プラント稼動と熱供給の時間的ロスが少なくなる。
- c. 分散配置のメリットからエネルギー効率の高い最新設備に更新しやすい。

逆に分散配置のため規模の利益においては不利になりますし、供給関係が法的関係ではなく契約関係となるため、エリアマネジメントの確立が面的なエネルギーマネジメントを行うための前提となります。

【アイデア募集コンペによる提案例】

自立循環的なユーティリティシステムや、脱炭化技術の重点的導入、設備の集約化、共同化、未利用・新エネルギーの利用に加えて、クラスター毎の管理システムを導入することにより持続的な都市基盤を形成することができる。



②エネルギーの面的管理

前述した内容は主に、エネルギー供給側の事項ですが、省エネルギーを促進するには、需要側の管理も必要です。

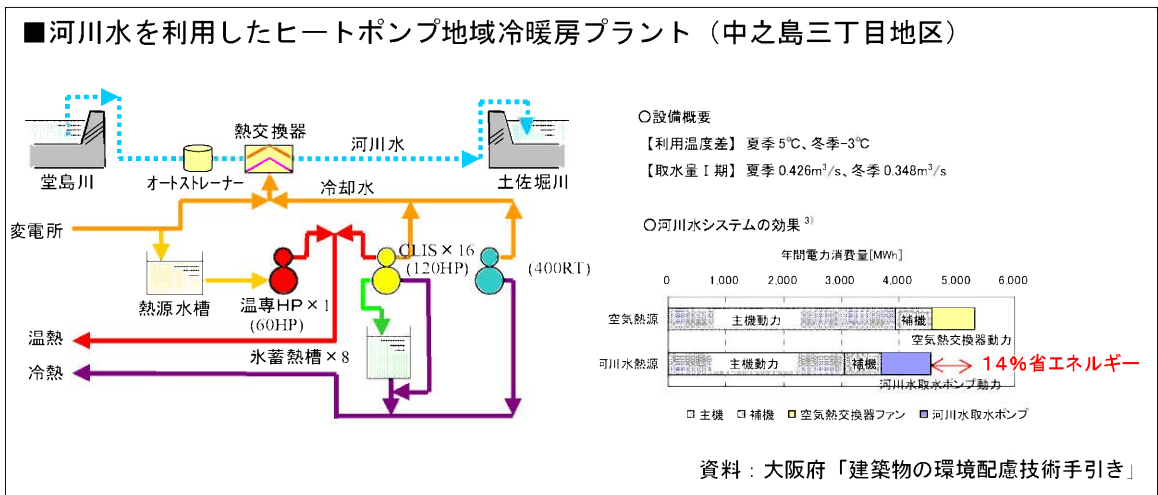
各設備システムの省エネルギー化とともに、そのエネルギー消費量の管理体制が重要であり、各設備システムのエネルギー消費量の計量を行い、その結果を分析・評価することにより、エネルギーの使われ方を把握して改善していくことが可能となります。

当該地区では、各建物にエネルギー計測システムを構築し、IT技術を活用し、データをセンターで収集・一元管理し、診断ツールによる分析結果から、エネルギー供給側へのフィードバックも含めて適切な運用改善を実施するなど、省エネルギーを図ります。

③再生可能エネルギーの利用

a. 下水道高度処理水、河川水、地下水、地中熱等の未利用熱源の利用

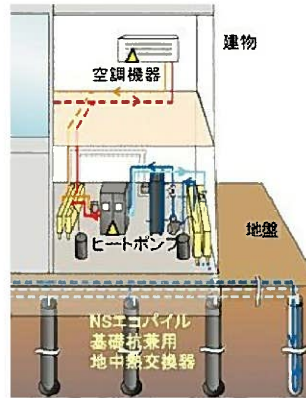
地域に引き込む予定である下水高度処理水、河川水や地下水、地中熱といった未利用熱源を利用したヒートポンプを使った地域エネルギー供給を検討します。





## ■地中杭を使った地中熱利用

本エリアの場合、多量の河川水等の確保は難しいと考えられるため、地中熱の利用が想定されます。



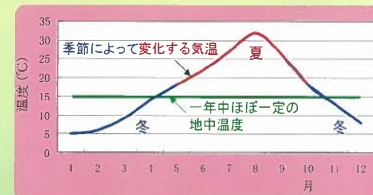
鋼管杭の中空部を地中熱交換器として使い、大地の安定した温度を熱源として、あるいは、地盤そのものを蓄熱体として利用する高効率熱利用システムです。

資料：メーカーHP

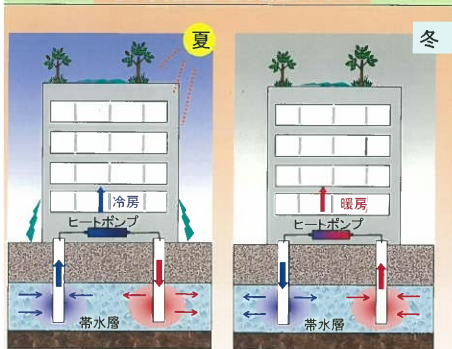
【アイデア募集コンペによる提案例】

## 地下水利用と地中蓄熱システム (1)

外気温は夏と冬で全く異なりますが、地中の温度は殆んど変化しません  
この地中の温度(地下水)を冷暖房に利用するのが「地中蓄熱システム」です  
ここで提案する「地中蓄熱システム」では、地下水に熱を蓄えます



地下水利用型 地中蓄熱システム



井戸のポンプによって、夏は気温よりも冷たい地下水を冬は気温よりも暖かい地下水を冷暖房に利用します  
冷暖房に利用した地下水は、汚すことなく元の帯水層に戻しますので、地下水が無くなることはありません



地中蓄熱システム

◎ 地下水を利用した冷暖房システム  
排熱を外気に出しません  
省エネ効果、CO2の削減

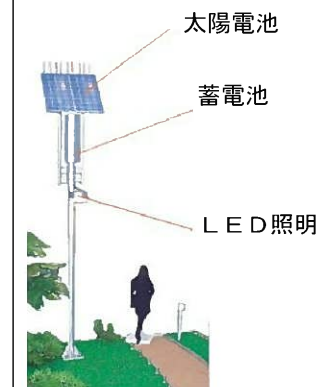
地下水利用と地中蓄熱利用

## b. 太陽光発電、小型風力発電

太陽光発電、小型風力発電に地域的に取り組み、建物での需要に充てるほか、以下のような利用を検討します。

- i. 太陽光発電と風力発電のハイブリッドと蓄電池による街灯利用
- ii. 災害時対策
- iii. 電気を利用した地域内交通システムへの利用
- iv. 大規模な蓄電設備による夜間利用

## ■太陽光発電の街灯利用



## ■ソーラー駐輪場

ソーラー駐輪場は、駐輪場の屋根に太陽電池を取り付けたもので、太陽光発電による電気を蓄電システムに蓄えて、そこから電動アシスト自転車のリチウム充電機に電気を供給する仕組みになっています。蓄電システムにはAC電源も備えており、非常用電源としても使用できます。



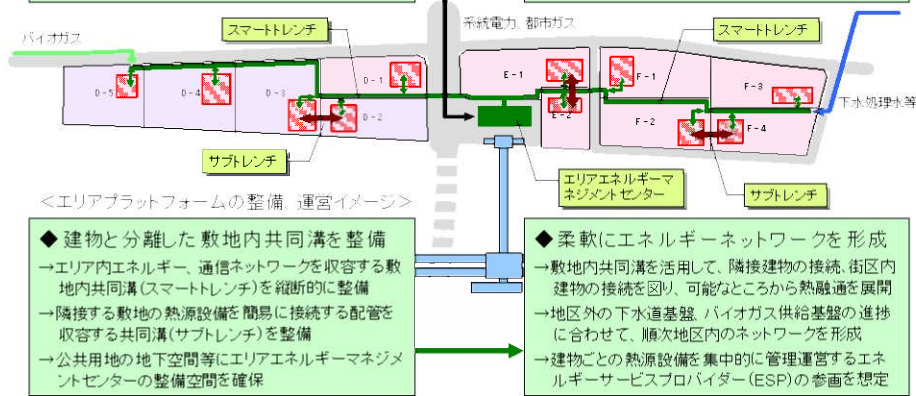
資料：メーカーHP

## ■エネルギーネットワークのイメージ例（その1）

<建物、熱源設備の整備、更新イメージ>

◆段階的に建物、熱源設備を整備  
 →敷地区分ごとに柔軟に施設立地が進展  
 →段階的な施設立地に合わせて建物ごとにコンパクトな熱源設備を効率的に整備  
 →各建物の熱源設備とスマートレンチを接続し、エネルギー融通、エリアマネジメントに参画

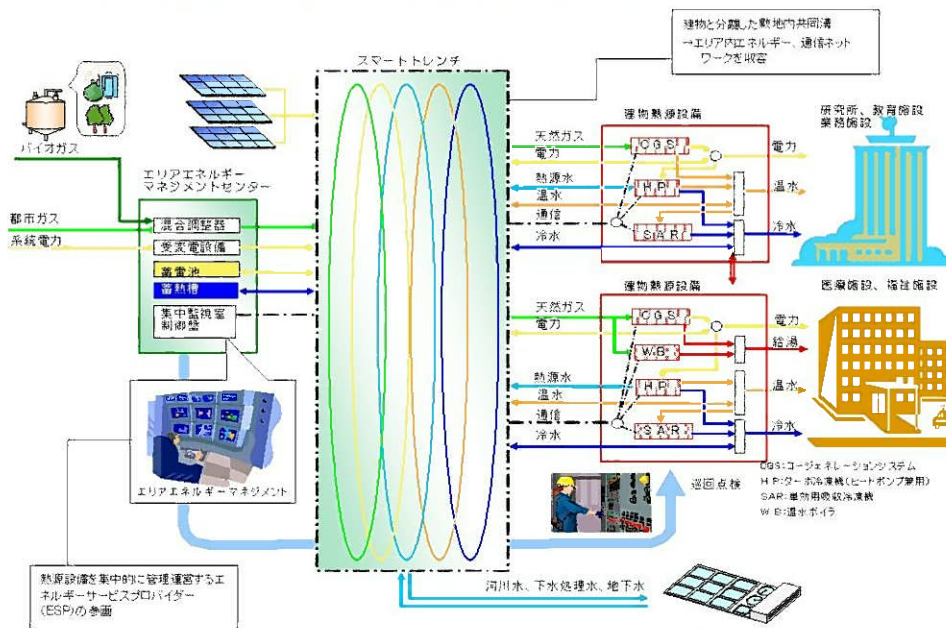
◆建物ごとに柔軟に設備更新  
 →ネットワークを介してエリア内の建物の熱源設備のバックアップを受け、熱源設備更新を合理的に実施  
 →省エネトップランナー機器を順次導入し、これを優先的に運転してエリア内の他の建物に熱融通することにより、高効率化の効果をエリア全体に拡大



<エリアプラットフォームの整備、運営イメージ>

◆建物と分離した敷地内共同溝を整備  
 →エリア内エネルギー、通信ネットワークを収容する敷地内共同溝(スマートレンチ)を縦断的に整備  
 →隣接する敷地の熱源設備を簡易に接続する配管を収容する共同溝(サブレンチ)を整備  
 →公共用地の地下空間等にエリアエネルギーマネジメントセンターの整備空間を確保

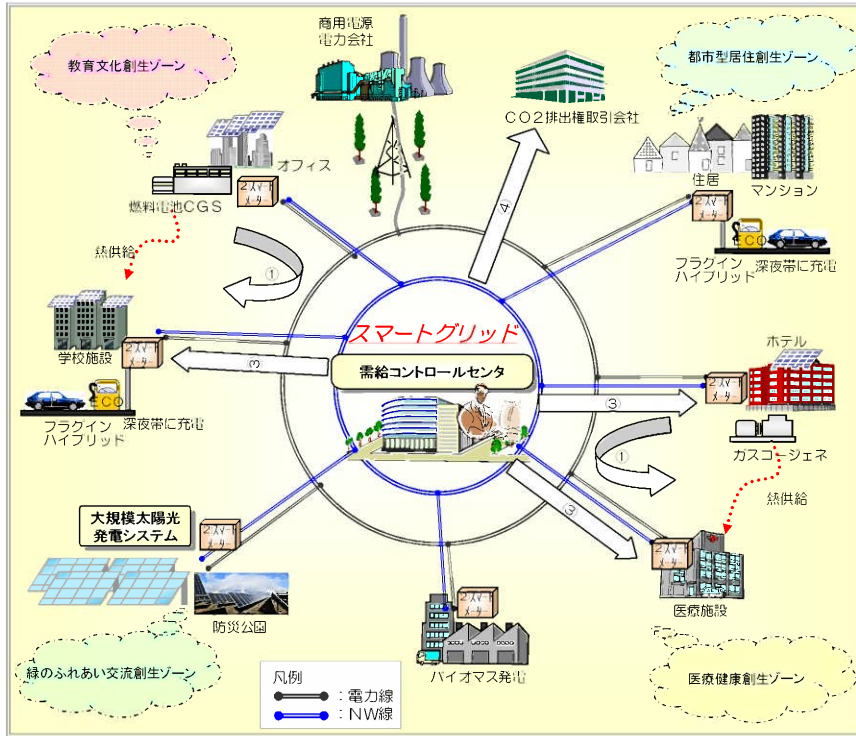
◆柔軟にエネルギーネットワークを形成  
 →敷地内共同溝を活用して、隣接建物の接続、街区内部の接続を図り、可能なところから熱融通を展開  
 →地区外の下水道基盤、バイオガス供給基盤の進捗に合わせて、順次地区内のネットワークを形成  
 →建物ごとの熱源設備を集中的に管理運営するエネルギーサービスプロバイダー(ESP)の参画を想定



資料：エネルギー供給事業者提供

## ■ エネルギーネットワークのイメージ例（その2）

【ICTを活用した“スマートグリッド”イメージ】



### スマートグリッド

個別に設置・運営されているオンサイト発電およびすべての需要家設備などを一元的にモニタリング。コミュニティ内におけるエネルギーの状況把握と、コントロールによる最適化を提供する。

① オンサイト発電にて発生する余剰となった電力を、隣接する建物へ融通 → エネルギー生産・消費の最適化。

② スマートメータ導入によりインフラ（電力、ガス、水道）への検針データを提供することが可能。

③ ネットワーク監視・制御を使用したAEMS、BEMS、HEMSを活用。需要家にエネルギー・CO2を「見える化」し省エネを強力に推進

④ 地域内で発生したグリーン電力証書やCO2排出量販売によるカーボンオフセットに取り組む。

資料：通信事業者提供

※ ICT (Information and Communication Technology)

ICTは、多くの場合「情報通信技術」と和訳されます。IT (Information Technology) の「情報」に加えて「コミュニケーション」(共同)性が具体的に表現されている点に特徴があります。ICTとは、ネットワーク通信による情報・知識の共有が念頭に置かれた表現であるといえます。

※プラグインハイブリッド

家庭用電源で電池を充電できるハイブリッド車。一般的なハイブリッド車よりも電池の容量を増やすことで、モーターによる電気自動車モードで走行できる距離を長くします。

※CGS (Co-Generation System) コージェネレーションシステム

※AEMS (Area Energy Management System) エリアエネルギーマネジメントシステム

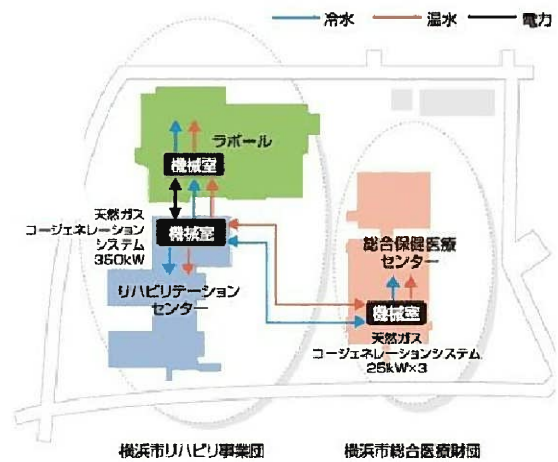
※BEMS (Building and Energy Management System) ビルエネルギーマネジメントシステム

※HEMS (Home Energy Management System) ホームエネルギーマネジメントシステム

## ■ エネルギーネットワークの例

横浜市総合保健医療センター、横浜市総合リハビリテーションセンター、障害者スポーツ文化センター横浜ラボールの3施設では、リハビリテーションセンターに設置されたコージェネレーションで発電した電力を、「ラポール」と「リハビリテーションセンター」に融通。また、排熱は3施設で融通し、夜間「リハビリテーションセンター」で足りない分は「総合保健医療センター」のヒートポンプチラーから供給。また、受電に関しては、負荷パターンが異なる「ラポール」と「リハビリテーションセンター」で受電統合し、契約電力を抑制。

3施設が地下の駐車場で繋がっており、電気・熱の供給ルートが容易に確保できるため、システムの統合や面的利用を可能にしました。

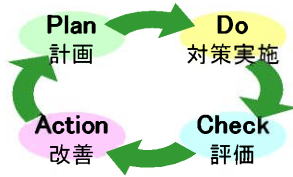


資料：横浜市

■エネルギーネットワークのイメージ例（その3）

省CO2まちづくりのプラットフォーム ～PDCAサイクルによるエリアマネジメント～

目標値の設定から検証に至る一連のCO2排出量削減に関するPDCAサイクルによるエリアマネジメント



【Plan】 世帯標準CO2排出原単位・ビル用途別CO2排出原単位の現状把握を行い、環境基本計画に定められたCO2排出量削減目標を達成する先導的なモデル街区として、東部拠点における2050年時点の家庭用・業務用CO2排出原単位目標を定めます。

【Do】 再生可能エネルギーとヒートポンプを組み合わせるなど、街のCO2排出量を大幅に減らす最適な省CO2方策とはどうあるべきかについて、エリアに参加するメンバー全員（エリアマネジメント組織）で検討し、最適な方策を導入します。

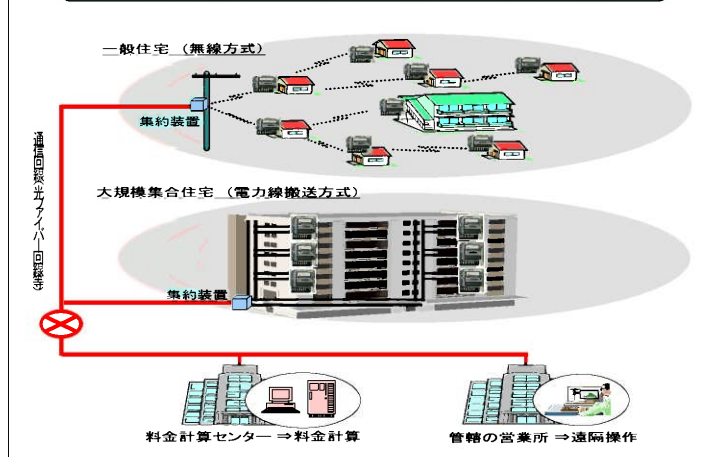
【Check】 街のCO2排出量を家庭用・業務用各々に計測・検証し、エリアマネジメント（管理・評価）を行います。

<家庭用> 新計量システム（通信機能を持つ新型メーター）を面的に導入し、光ファイバー網を活用して30分単位の電気使用量を計量すること等により、住民の方が自発的に省エネ・省CO2に取り組める環境を作ります。

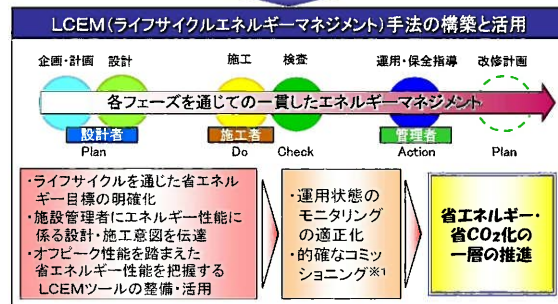
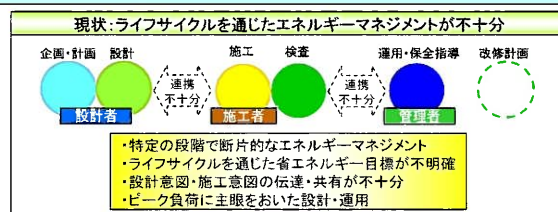
<業務用> 国土交通省が進めるLCEM手法の活用等により、実際の運用時のデータをもとに最適な運用方法を解析し、省エネ・省CO2化を図ります。

【Action】 街の発展に伴い増減するCO2排出原単位の水準と目標値との乖離について、フォアキャストとバックキャストの両面から整合性をチェックし、新たなPDCAサイクルを回していきます。

【Check】 <家庭用> 新計量システムの面的導入



【Check】 <業務用> LCEM手法の構築活用



※1 コミッションングとは、機器単体、設備システム等に対し予め定められた各種性能が、実際の運用時に実現されているかを、状態監視により得られる測定値等に基づき検証し、チューニング等に関し必要な助言を行うこと。

資料：エネルギー供給事業者提供

#### ④先進的実験的取り組み

地区内の一部エリアにおいて、現段階ではまだ実験、実証レベルにある技術を取り入れることを検討します。

##### a. 太陽光発電等の直流電気をそのまま利用する区域の設定

太陽光発電等で発電した直流電気を交流に変換せずにそのまま利用する区域の設定を検討します。

#### ■ 直流給電

電力を直流で機器に供給する手法である。直流給電は交流から直流、直流から交流といった AC-DC 変換の数が減らせることから、直流で駆動しているデジタル機器や、インバータを搭載する機器の省エネに大きな効果があると期待されている。

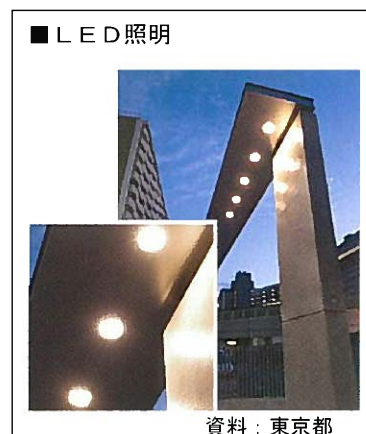
NTT が電電公社の時代から電話交換機などで直流給電を利用しているものの、一部の用途に限られていた。それが、ここに来て直流給電の本格的な普及に向けた動きが相次いでいる。特に動きが激しいのが、データ・センターである。サーバー機など IT 機器からの消費電力を削減する有効な対策として、直流給電システムを導入する事例が増えている。そのため、データ・センターで直流給電の導入が最も早く進むとみられる。

データ・センターへの採用が進んだ後、さらにオフィスや工場、店舗、家庭など、さまざまな分野に浸透していきそうだ。データ・センターや工場など産業用途で高電圧の直流給電の導入が進み、これらの用途で安全性の確認が取れてから店舗やオフィス、家庭でもより高い電圧での直流給電を採用することになるとみられる。

資料：日経エレクトロニクス

##### b. 太陽光発電による直流電気の適用検討

まちづくり用地を横断する地下道が 3 箇所あり、敷地内の太陽光パネル列で発電された直流電力を、直流駆動できる LED 照明機器に給電し、地下道照明として利用することを検討します。



## 2) 資源及び資材の適正な利用

まちの整備にあたっては、建設に伴うエネルギー消費、資源消費などの環境コストを、地球環境に対する環境負債と捉え、環境コストのできる限りの低減に努めます。まちの運営管理においては省資源に配慮するとともに、まちのなかでの資源循環、水循環を図るシステムづくりを検討します。

### ①低環境負荷資材の利用・低環境負荷工法の採用

まちの整備段階においても、環境配慮資材、工法を選択し、まちのライフサイクル全体で環境先進をめざします。

<b>内 容</b>	リサイクル材料その他の資源循環に配慮した建設資材や、環境影響の少ない資源・資材の利用、工法の採用。
<b>対 策 例</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. 建設廃材等をリサイクルした資材の利用 <ul style="list-style-type: none"> <li>i. コンクリートガラ、アスファルトガラ等を利用したリサイクル製品 <ul style="list-style-type: none"> <li>・再生舗装材（再生クラッシュラン、再生粒度調整砕石等）</li> <li>・タイルブロック（インターロッキングブロック等）</li> </ul> </li> <li>ii. 木材を利用したリサイクル製品 <ul style="list-style-type: none"> <li>・間伐材等を利用した製品（フェンス、木製擁壁、ベンチ等）</li> </ul> </li> <li>iii. 廃プラスチックを利用した製品 <ul style="list-style-type: none"> <li>・土木・建築資材（車止め、防災ネット等）</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>b. 資源循環に配慮した建設資材の利用 <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 持続可能な森林から産出された木材（F S C認証材等）</li> </ul> </li> <li>c. 環境に配慮した工法 <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 低騒音・低振動機材の使用</li> <li>ii. 掘削土再利用工法（排土を改良し、他工事で再利用）</li> <li>iii. 工事中の雨水有効利用（工事中の雨水を貯めて雑用水として利用）</li> </ul> </li> </ul>

#### ■ F S C 認証制度

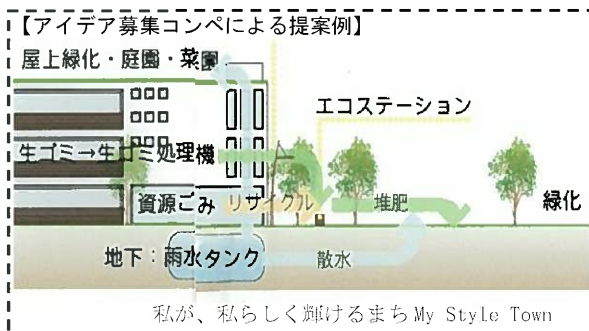
森林を適切に管理し、そのような森林から生産された木材を使って製品を作り、流通させ、消費者に届ける。このように森林の望ましい管理方法と、その森林に由来する製品を認証する「森林認証」という制度があります。

F S C（Forest Stewardship Council、森林管理協議会）は、国際的な森林認証制度を行なう第三者機関のひとつで、森林の管理や伐採が、環境や地域社会に配慮して行なわれているかどうかを、信頼できるシステムで評価し、それが行なわれている森林を認証します。そして、その森林から生産された木材や木材製品（紙製品を含む）に、独自のロゴマークを付け、市場に流通させています。



## ②資源の消費抑制・循環利用

資源消費抑制・循環の取り組みは直接的なエネルギー消費抑制と並んで、重要な環境先進の取り組みとなります。剪定枝の堆肥化、生ごみ等のバイオマス利用など、BID などと組み合わせた動機付けや支援方法を検討します。また、資源消費の抑制においては、ごみ排出量の計量による課金で大きな減量効果をあげている事例があり、資源消費やごみ排出に関して、定額制負担ではなく、計量に基づく従量負担や逓増負担の適用を検討します。

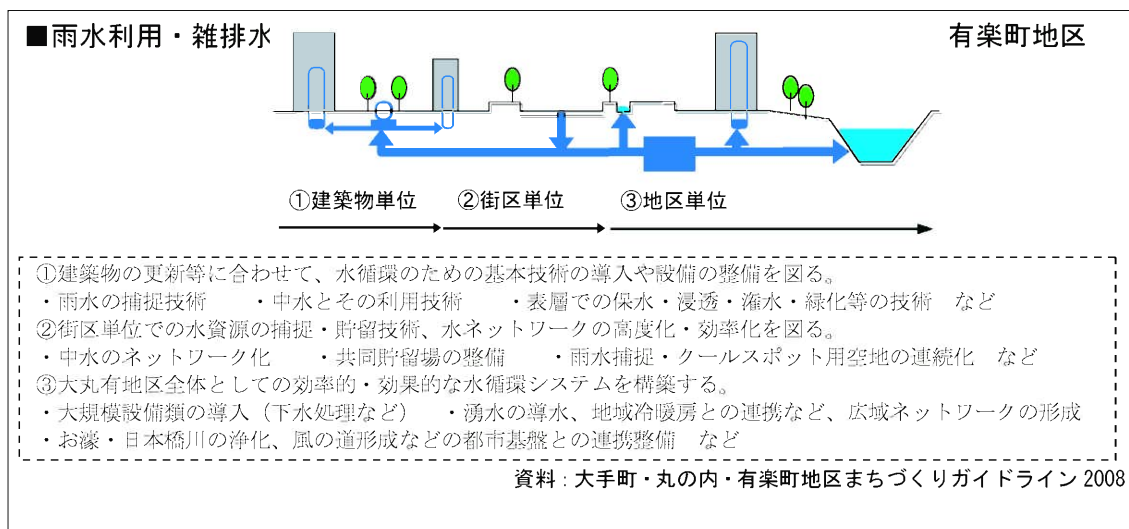


内 容	植樹の剪定枝、生ごみ等の資源化、有効利用と資源の消費抑制
対 策 例	<p>a. 植樹の剪定枝、刈草、地区の事業所、公共施設や住宅から発生した生ごみを堆肥化して、緑地で有効利用</p> <p>b. 生ごみを発酵させバイオガスを回収、熱利用</p> <p>c. 資源消費の従量負担制の導入</p>

## ③水資源保護、水の循環利用

上水道使用量の削減は全体的な消費エネルギー抑制、資源消費抑制において大きな効果があります。まず、節水を図るとともに、環境コストを考慮しながら次のような水の循環利用を図ることを検討します。

内 容	雨水利用・雑排水再利用システムの導入などによる水資源の保護
対 策 例	<p>a. 地区単位での雑排水再利用 一定区画内の複数の建物の排水を1ヶ所で処理し、各建物の雑用水として供給、利用</p> <p>b. 地区単位での雨水利用 一定区画内に降った雨水を共同で貯留し、利用</p>



### (3) 快適な環境の創造

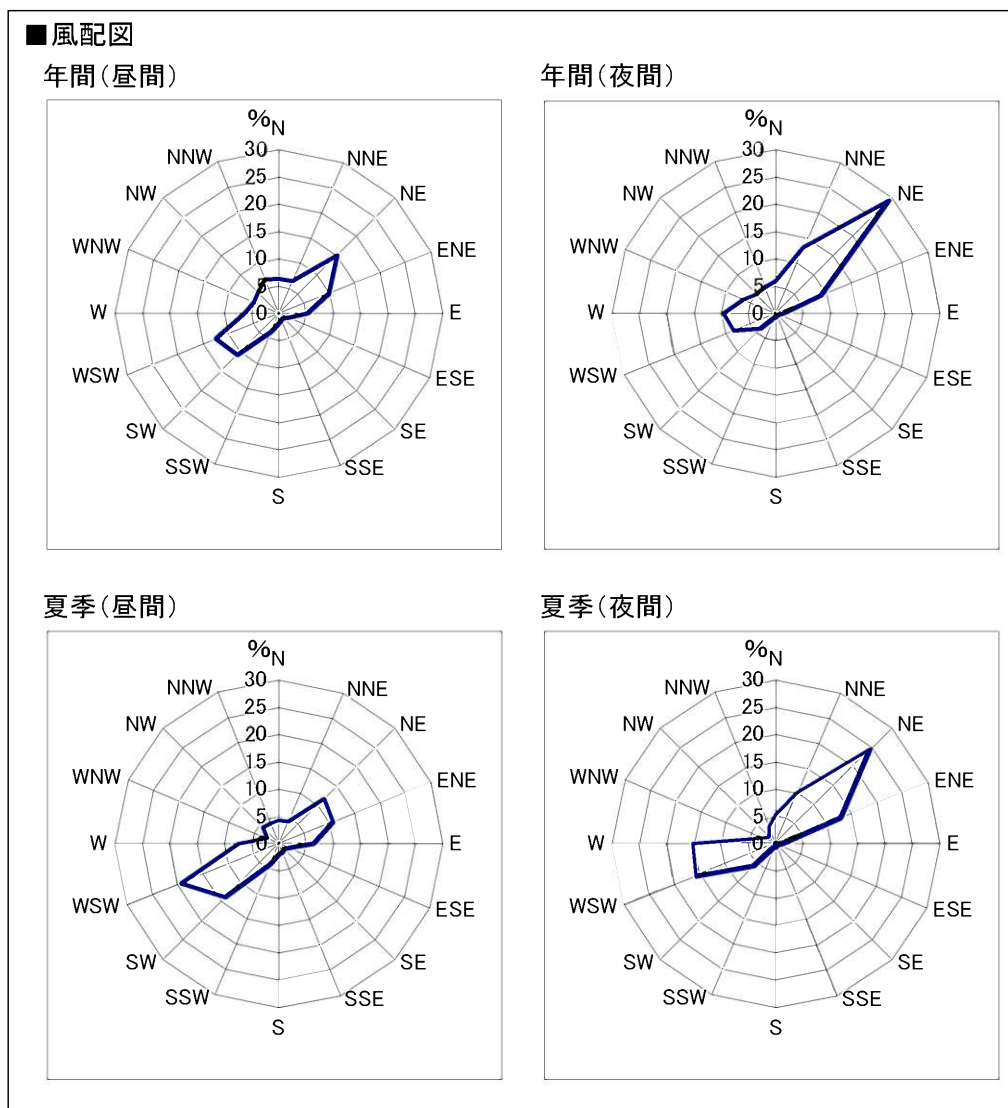
#### 1) ヒートアイランド現象の抑制

新しい市街地形成を行なうまちづくりにおいて、ヒートアイランド現象の抑制は重要な課題です。風による空気の動きを考慮したまちなみを形成することで熱気の滞留を防ぐ、あるいは水面、植物による潜熱効果を利用するなど、さまざまなアプローチでヒートアイランド現象の抑制に努めます。

##### ①風の道の確保

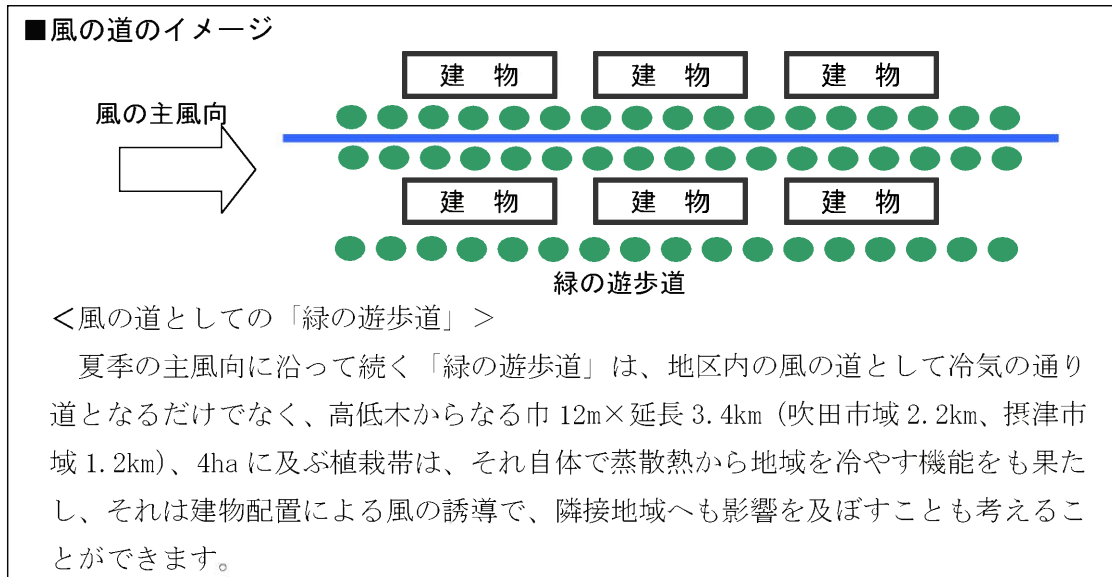
吹田市川園局での 2007 年における年間及び夏季の風配図は下図のとおりで、主風向は JR の線路の方向とほぼ同じとなっており、操車場跡地を縦断するような風が多くなっています。

建物の配置では、特に夏季の西南西、南西からの風の道の確保に配慮し、まちの熱気の滞留を防ぎます。





地区のJR側に沿って、緑の遊歩道を設けますので、この遊歩道沿いが風の道となりますが、それ以外にもせせらぎと風の道を重ね、せせらぎ沿いに連続した緑を設けるなど、複合的な効果を図ります。



■風の道取り組み例：東京都大丸有地区まちづくりガイドライン 2008

風の道となる通りに面する建物は道路境界からの高層部の壁面後退を確保し、風の流れる空間をより大きくすることとしている。

②水面の確保

見た目の涼しさをもたらす水辺空間は、水の蒸散による潜熱効果で周辺の気温を下げる効果も期待できます。

下水の高度処理水、河川水等を利用して、せせらぎや池の配置を検討します。

③緑化

地表面はできる限り舗装面を抑え、緑化を図ります。

高木植栽群による木陰は地表温の極端な高温化を防ぎ、風の道による空気の流れの確保との相乗効果で、夏季の地区における気温上昇を防ぐことが期待できます。

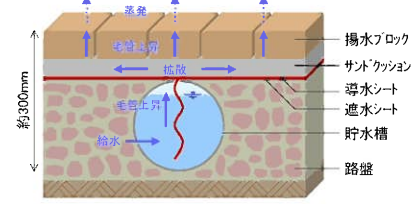
植栽帯の施工が困難な駐車場、通路などは芝舗装を検討します。

④保水性舗装、透水性舗装

舗装面は、夏季の昼間に日射があたる面については保水性舗装、それ以外の面は透水性舗装とします。

### ■保水・揚水性舗装

保水・揚水性舗装は、水の蒸発などの効果で、地上付近の温度を下げ、地上付近の暑熱環境を緩和します。

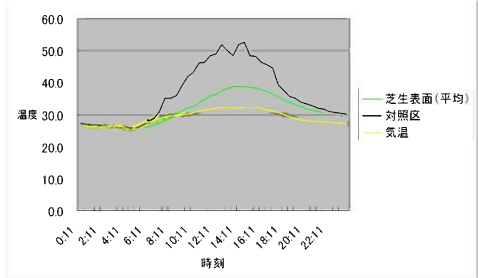


保水・揚水性舗装の例  
(インターロッキング方式ー打ち水ペーパー)

資料：大阪府「建築物の環境配慮技術手引き」

### ■駐車場の芝生による緑化の例（大阪府庁）

大阪府庁で行われた駐車場の芝生による緑化実験では、一般のアスファルト面に比べ、表面温度が十数度低下するのが確認されました。



資料：大阪府

### ⑤協働で行なうヒートアイランド対策

地域内で一斉に打ち水を行なうことも、蒸散熱や発生する空気の流れなどにより、ヒートアイランド対策の一つとなります。このような対策は住民組織との協働により実現されるもので、まちの運営に地域、住民組織がエリアマネジメント組織を通して積極的に参加することで実現されます。

#### 【アイデア募集コンペによる提案例】

## 熱を逃がす

### 緑化による潜熱を利用

#### ●屋上緑化

都市景観の環境改善に加え、潜熱効果により大気温度の上昇を緩和します。

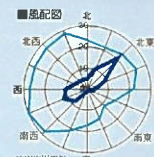


### 風の道を利用

#### ●建物配置計画

過去の統計データに基づき、風向、地形等地域特性を生かした風の道を確認し、地域内への熱の滞留を防ぎます。

吹田操車場跡地周辺の卓越風は、南西～北東に吹いています。



種類	項目	単位
風況	風向頻度	%
	平均風速	0.1m/s

すいたの環境(2006年)

### 水の流れを利用

#### ●せせらぎ水路

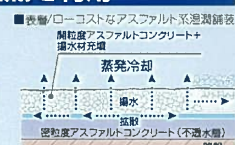
道路の路側帯を水路に改修し、涼しげな空間を創出します。



### 蒸発潜熱を利用

#### ●保水性舗装

蒸発冷却効果のある舗装技術を導入し、特に熱を持ちやすい道路の温度上昇を抑制します。



## 2) まちなみ・景観への配慮

景観形成の基本に、まちづくりの基本コンセプトである「緑と水につつまれた」まちの景観創出をおきます。水面に映りこむ緑やまちなみ、まちなみを縫って伸びるせせらぎなど、緑、水の景観と調和の取れたまちなみの形成を図ります。

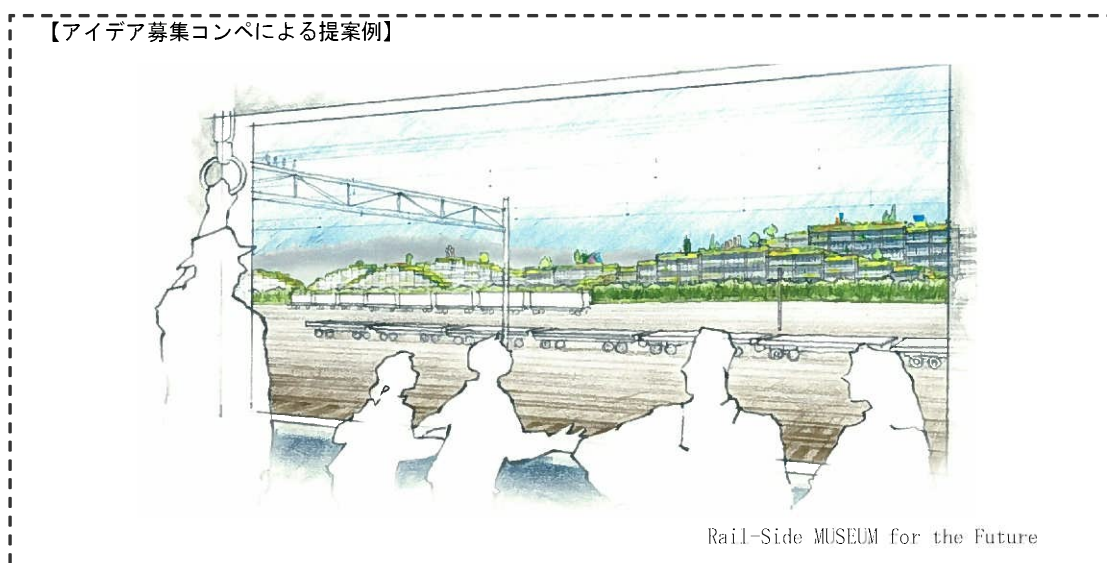
### ① JR側からのまちなみ・景観

JRの乗客からの景観として、背景となる北摂の山並み等と調和するとともに、まちとしての統一した連続感を持ち、四季を通して美しさを感じさせるような景観形成を図ります。

特に JR 側にあつて、敷地全体を貫いて連続する「緑の遊歩道」については、統一シンボル景観として景観形成の中心となるものとして考えます。

### ② 地区北側からの街並み・景観

地区北側に面して、高層の建物を配置することは避け、低層の建物や緑地を配置します。また、まちとしての統一した連続感を持ち、四季を通して美しさを感じさせるような景観形成を図ります。



### 3) 環境にやさしい交通

モビリティマネジメントを推進するまちづくりを進めることによって、環境にやさしい交通空間の実現をめざします。

内 容	地区内でガソリン車、ディーゼル車の通行できる区域を制限し、自転車の利用を促進するなど、交通に伴う環境負荷の抑制
対 策 例	<p>a. 地区内の自動車交通の抑制、歩行者優先</p> <p>東西道路から地区内への区画道路は進入車両を限定し、低速度（30km/時以下）走行を行います。また、歩行者優先道路とし、歩行者空間を一体的に形成します。</p> <p>b. 自転車利用の促進</p> <p>地区を縦断して自転車専用道を設けるとともに、レンタサイクルシステムやペロタクシーの取り入れを考慮します。</p> <p>c. 電動自転車等へのエコステーション</p>

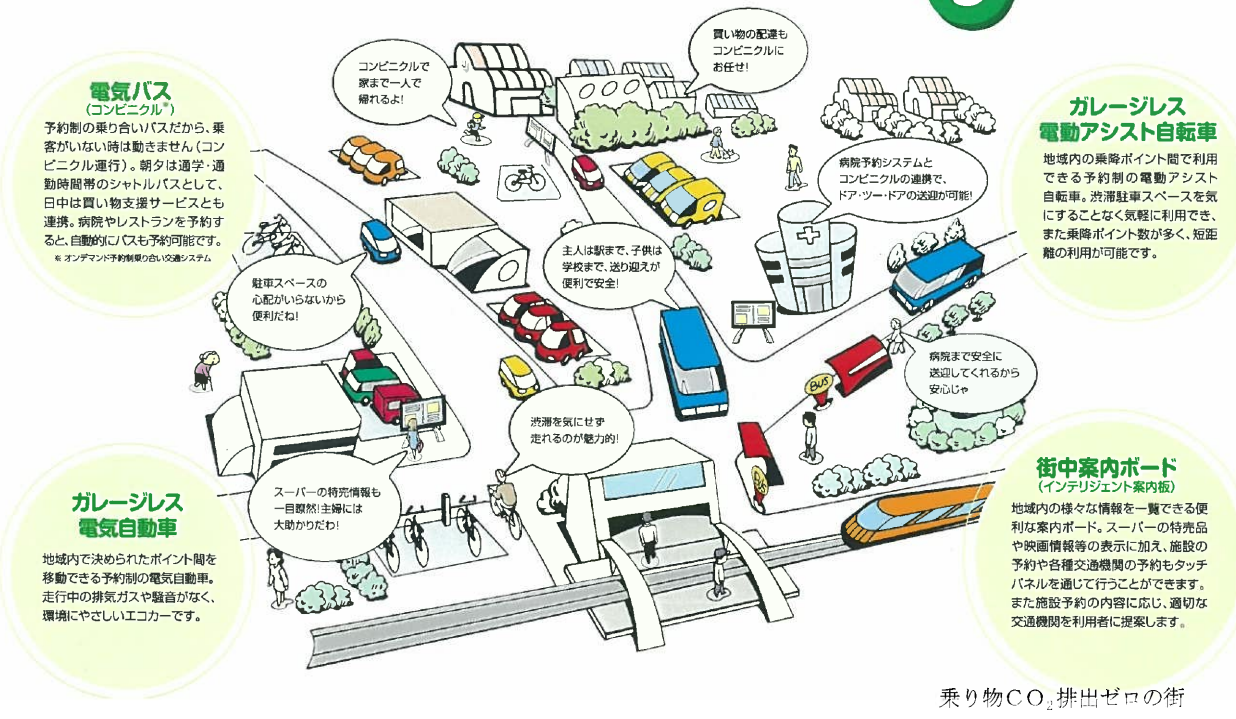
#### 【アイデア募集コンペによる提案例】

地球環境にも住む人にもやさしい

「乗り物CO<sub>2</sub>排出ゼロの街」

## 街の中では乗り物からのCO<sub>2</sub>排出

# 0



乗り物CO<sub>2</sub>排出ゼロの街

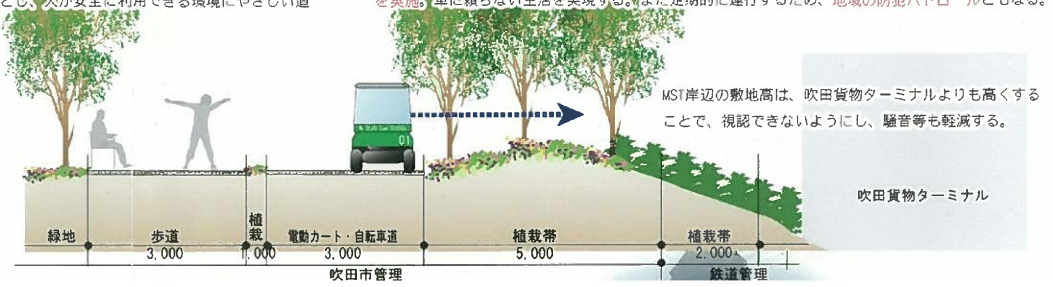
【アイデア募集コンペによる提案例】  
**車に頼らない生活**

**区画内は車両通行禁止**

天道岸辺線や駅前広場等以外は基本的に車は通行禁止。  
 緑道はMST岸辺内を東西に結ぶ電動カート・自転車専用道路（3m）  
 +歩行者通路（3m）とし、人が安全に利用できる環境にやさしい道路とする。

**定期的に運行する電動カート**

MST岸辺内の電動カート・自転車専用道路は電動カートが定期的に運行する。誰でも自由に乗り降りでき、またMST岸辺内の施設で買ったものは全て電動カートがMST岸辺内の自宅まで宅配するサービスを実施。車に頼らない生活を実現する。また定期的に運行するため、地域の防犯パトロールともなる。



私が、私らしく輝けるまち My Style Town

**(4) 人の健康の保護及び生活環境の保全**

**1) 地区内及び周辺的环境への負荷の低減**

環境負荷を軽減するまちづくり、ライフスタイルは人の健康や生活をまもる基本となり、地区内だけでなく周辺にも大きな影響を与えます。大気、水という環境の基本要素への負荷抑制を図ります。



**①大気汚染防止**

自動車等による汚染負荷の抑制に努めるとともに、植物による汚染負荷軽減効果を期待し、同時に緑化推進も図っていきます。

<b>内 容</b>	ガソリン車やディーゼル車の通行制限や緑化の推進による大気汚染の防止
------------	-----------------------------------

**②地域インフラへの負荷抑制**

公共下水道など公共水域への雨水の流出抑制等、地域インフラへの負荷抑制は負荷増大に伴う新たな施設整備や維持に係るエネルギー、資源の増大を防ぐことで、大きな環境面の負荷抑制が期待されます。流出抑制以外にも雨水利用などさまざまな側面、方法でインフラへの負荷抑制を図ります。

<b>内 容</b>	雨水の地下浸透対策や、雑排水の再利用、ごみを減量化するための施設の導入などによる地域インフラへの負荷の低減
<b>対 策 例</b>	<p>a. 雨水の地下浸透、雨水利用                  舗装は、保水性舗装、透水性舗装とします。また、建物の屋根への雨水は貯留・利用を図ります。</p> <p>b. 雑排水の再利用                  雑排水を中水として、便所の洗浄水等に再利用します。</p> <p>c. ごみの減量                  紙ごみのリサイクルシステムの構築や、生ごみ・剪定枝の堆肥化について検討します。</p>

## (5) 人と自然が共生する環境の創造

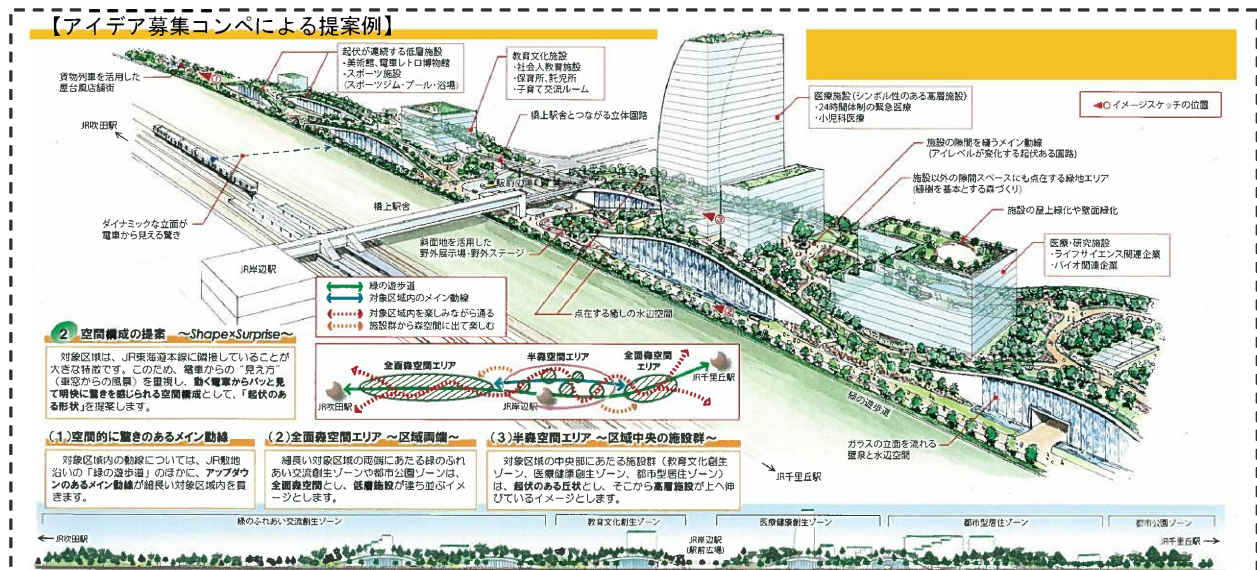
### 1) 人と自然が共生する環境の創造

#### ① 周辺の自然資源に配慮した緑化、生物環境の創出

地区周辺には、北から北摂山系、万博記念公園、服部緑地、千里緑地、紫金山公園といった緑地があり、南には安威川、淀川といった自然資源があります。そうした緑、自然資源のネットワーク強化に資することに配慮した緑化、生物環境の創出を図ります。

緑のふれあい交流創生ゾーンの緑化については、里山的なイメージを基本と考えます。

緑化については、植樹、植栽の維持管理を市民、事業者が協働で進める仕組みづくりの検討を行います。



< S × S > の杜 歩いてはじめる循環型緑軸の創出 (入選)

土地の情報からクラスター分析を用い、この土地のポテンシャルに適合した鳥類を導き出し、その鳥たちが生息するのに適合した樹木で緑化。この土地に合った「生物の豊かな環境」を取り戻します。



原点になるまちエコアップタウン (入選) 部分

#### 水と緑に囲まれた豊かな暮らしを提供する「市民の杜」



千年の杜 (入選) 部分

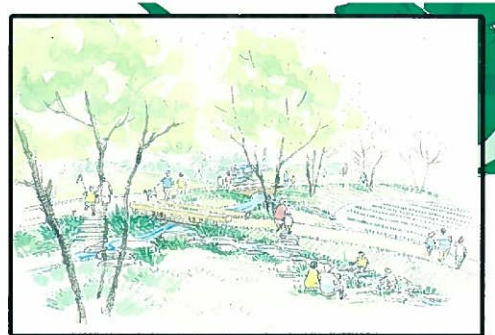


#### 新しい街は緑の生産拠点。

木造住宅メーカーのS社は、CO事業地における適切な森林管理の中で間伐される樹木を、地域の学校、病院や一般家庭に対して植木として頒布することとした。Green Platformの緑が地区を超えた周辺地域に点的に拡散し、やがては線的、面的に広がることで地域のインフラとなり、地域を繋ぐ懸け橋となっている。

Green Plat Form 部分

#### 里山環境



都市型里山プロジェクト (人と自然の共生) 部分

■生物回廊（コリドー）としての緑の遊歩道

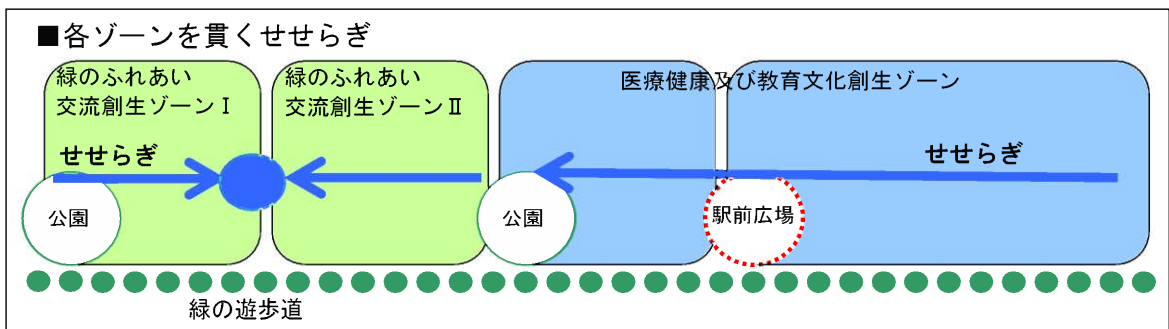
地区のJR側に設ける緑の遊歩道は、連続した緑の空間をつくり、生物回廊（コリドー）としての役割を持たせます。それぞれのゾーンにおいて整備される緑は、緑の遊歩道に結びつくことによって、他の緑との生物生息空間ネットワークを構成します。

②水辺空間の創出

下水道高度処理水や環境用水の考え方をもとにした河川等からの用水を利用して、せせらぎ、池などの水辺空間をさまざまな利用類型を考慮して設けます。

各ゾーンを貫いてせせらぎ空間を設けるとともに、修景池、ビオトープなど整備される水辺空間をせせらぎで繋ぐことによって、水辺のネットワークを構成することを考えます。このネットワークは「緑の遊歩道」によって形成されるコリドーと合わせて、水辺のコリドーとしての役割を果たせると考えます。

せせらぎの水源としては、下水道高度処理水その他、水生生物資源のリソースとしても期待できる農業用水、河川水について、環境用水としての利用を水利権者、管理者と協議を行い、水源の確保を図ります。



a. 医療健康及び教育文化創生ゾーンの水辺空間のイメージ

比較的人工的、修景的なイメージの親水空間の整備を考えます。



## b. 緑のふれあい交流創生ゾーンの水辺空間のイメージ

自然形態に近い、生物等の生息環境に適した親水空間の形成を考えます。

### i. 護岸等の構造への配慮

ア. コンクリートによる3面張りではなく、自然石の石積護岸や自然護岸、生態系護岸の採用を考えます。

イ. せせらぎは直線的に設置するのではなく、蛇行し、瀬、淀み、深浅の違いを設け、水辺の植物、水生昆虫、魚、両性類、底生生物等の生息環境に適したものを考えます。



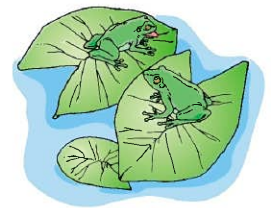
### ii. 水辺空間のネットワーク形成

池、ビオトープ、模擬水田などをせせらぎでつなげることによって、水辺空間のネットワーク化を図ります。

### iii. 市民による水辺空間の維持管理

#### ア. 合意形成

生物多様性を保つ自然形態に近い親水空間は、自然形態に近づければ近づくほど、昆虫の発生など周辺に影響を及ぼす要素が大きくなり、周辺住民の合意形成が不可欠となります。



#### イ. 住民による維持管理

周辺住民が水辺空間における刈草、清掃等の維持管理に関わることは、自然形態で生じる不都合部分の受容も含めて、水辺空間を護っていく合意形成に有効と考えられます。

#### ウ. 環境維持活動報奨金

自然形態の水辺空間は適切な管理がないと環境悪化につながります。無償ではなく、報奨金の支払いなど環境維持活動への動機付けが必要になります。

#### エ. 水辺空間を含めたまちの一体管理

水辺空間の維持管理も想定されるまちづくり会社によるまちの運営管理に含まれるものと考えます。

### iv. 環境教育

#### ア. 川遊びの伝承

水辺空間での遊び方を子供たちに伝える仕組みが必要となります。水辺での遊びには一定のルールがあり、川遊びを経験した世代からの伝承が必要と考えられます。

#### イ. 環境学習

水辺の植生、水生動植物等、自然形態に近い水辺空間は数々の環境学習の場となります。

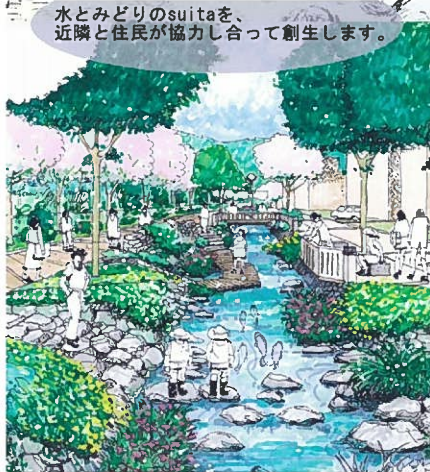
### v. 井戸を利用した親水の仕掛け

周辺地域で見られることが少なくなった井戸も、水辺や親水を考える仕掛けの一つとして考えます。手押しポンプを自分の手で動かすことで地下水をくみ上げることが、子どもたちの環境教育の一環となることも期待できます。





【アイデア募集コンペによる提案例】



SUITA TREASURE SHIP 部分

●川のせせらぎ

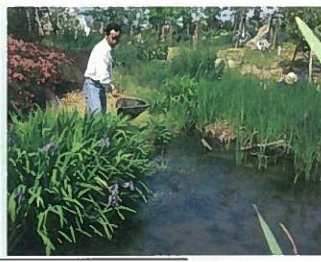
遊歩道沿いに設け、遊歩道を歩く人に心地よい川音を提供します。また、ゾーンによって植生する植物を変えることにより、イメージの異なるせせらぎを創出します。



原点になるまちエコアップタウン（入選）部分

【アイデアコンペによる提案例】

トンボを対象としたピオトープを作り、多くの種類のトンボが確認されています  
地域の子も達への環境学習の場としても利用されています



環境にやさしい街づくり 自然とともに暮らす 部分

■環境用水の課題

環境用水とは、水質、親水空間、修景等生活環境又は自然環境の維持、改善等を図ることを目的とした用水区分です。国土交通省でも平成18年3月20日に環境用水に係る水利使用許可の取扱い基準を定め、身近な河川や水路等に水を流すことにより、親水性を高めたり、水路等を浄化したり、また、動植物等の生息・生育環境及び歴史的文化遺産を保護・保全しようという環境に対する国民の関心、地域のニーズの高まりに 대응しようとしています。

宮城県仙台市などで水辺景観や水質の回復を目指して環境用水の導入が行なわれています。この地のまちづくりにおいては、せせらぎなどの水辺空間において、自然形態に近い生物多様性に考慮した親水空間の実現を検討していますが、その水源としては環境用水の考え方に基づいた河川水の導入が望ましいと考えられます。

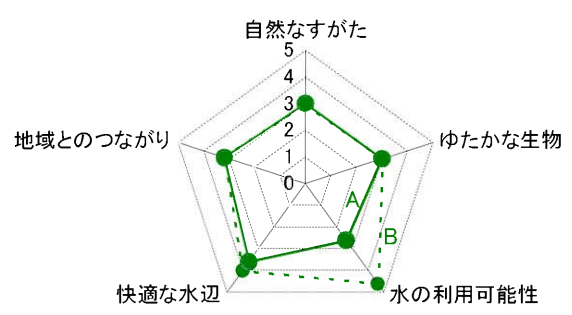
2) 地区内での生物資源の育成・利用

屋上緑化などにおいても、野菜などの栽培を行なうことで、資源循環等の環境学習の場とすることができます。

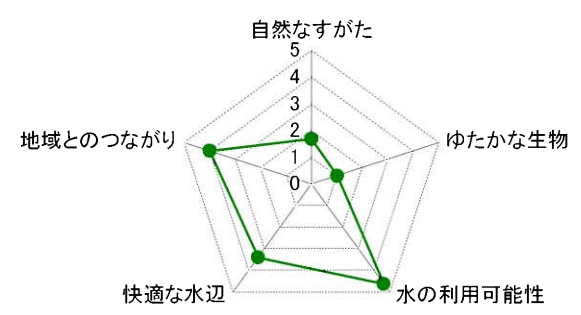
内 容	地区内での生物資源の育成や利用
対 策 例	地区内での緑化（地上、屋上、壁面）を兼ねて、野菜・薬草・エネルギープランツ等の栽培を行います。

■参考：水環境健全性指標（日本水環境学会）

これまで、水環境に関しては、環境基本法に基づく水質環境基準による評価がなされてきました。しかし、良好な水環境として、水質の改善だけでは実感が得られない状況になってきています。これは、水環境が水質という一面だけではなく、水の流れや生物の生息、様々な水の利用、快適性や地域・歴史・文化など幅広い要素から成り立っているためと考えられます。このため、水環境を考えるための新たな視点や評価のものさしとして、水環境の健全性指標が日本水環境学会で検討され、その案が提案されています。指標は「自然なすがた」「ゆたかな生物」「水の利用可能性」「快適な水辺」「地域とのつながり」で構成されています。この指標は、既存の河川を評価するものですが、ここでは、東部拠点地区において目指す水辺環境の姿を表現するものとして、指標の内容とゾーンごとの得点例を示します。



【緑の交流ふれあい創生ゾーン】



【医療健康及び教育文化創生ゾーン】

注) Aは親水を想定して水処理した水を流す場合

「自然なすがた」

NO.	個別指標	調査項目	(5) 人為的な影響がなく、自然な姿を維持している河川	(4)	(3) やや人為的な影響を受けている河川	(2)	(1) 人工的で人為的影響の大きい河川	得点例		備考(判定理由等)
								緑の交流ふれあい創生ゾーン	医療健康教育文化創生ゾーン	
1	水量の状況(流れの多様性)	流水の状況	十分な流れがある	—	流れがある	—	流れはほとんどない	3	2	
2	自然流量の割合	下水処理水等処理水の混入度合い	下水処理水等の排水の流入は極めて少ない(排水の混入が10%以下)	—	下水処理水等の排水が流入する(排水の混入が30%)	—	下水処理水等の水が半分以上(排水の混入が50%以上)	後で		注)括弧内に記した排水の混入量に関する割合は、調査対象とした川において、フレッシュ度のデータが得られた場合や指標値が算出できた場合に参照する。
3	護岸の状況	護岸の状況	自然な護岸である	—	親水護岸または自然石の石積み護岸である	—	工夫のないコンクリート護岸である	4	2	
4	魚など生物の移動阻害	生物の移動阻害魚道の有無等	移動阻害はない、又は移動阻害に環境に配慮した魚道が整備されている	—	移動阻害に魚道が設置されており生態系に影響は少ない	—	魚道が無く生息魚の移動が難しい	2	1	
5	水の循環	流域外からの流入流出	流出、流入とも少ない	—	流入や流出はあるが川への影響は少ない	—	流入や流出があり川への大きな影響を与えている	後で		流域内での水収支が判ればベスト
平均点								3	1.7	
参考指標	川岸の状況	エコトーンの状況	かなりある	—	少しある	—	ほとんどない			

<すべての調査項目について、得点は1、2、3、4、5点のいずれかの点をつけるようにする。>

「ゆたかな生物」

NO.	個別指標	調査項目	(5) 生物が豊かな水環境	(4) —	(3) 生物が生息できる水環境	(2) —	(1) 生物が生息しにくい水環境	得点例		備考(判定理由等)
								緑の交流ふれあい創生ゾーン	医療健康教育文化創生ゾーン	
1	底生生物	指標生物	きれいな水に生息する指標生物が生息	—	少しきたない水に生息する指標生物が生息	きたない水に生息する指標生物が生息	大変きたない水に生息する指標生物が生息	3	—	生物調査用シートを利用する
2	魚類の生息とすみ場	魚類の生息とすみ場	多くの魚種が確認でき、多様なすみ場がある	—	複数の魚種が確認でき、複数のすみ場がある	—	魚が確認できない、またはすみ場が無い	3	1	
3	鳥類の生息とすみ場	鳥類の生息すみ場(痕跡)	鳥類を多数確認でき多くの痕跡を確認できる	—	複数の鳥類を確認でき、複数の痕跡を確認できる	—	鳥類を確認できず、痕跡も見つからない	3	1	
4	植生	水生植物および水辺の植物(沈水、抽水、川原)	水辺または水中に植物が茂っている	—	水辺または水中のところに植物を確認できる	—	水辺にも水中にも植物は存在していない	4	1	
5	川の周囲のすみ場	川の周囲のすみ場	多くの多様なすみ場が存在している	—	複数の種類のすみ場がところどころにある	—	人工物ばかりですみ場は存在していない	2	1	
平均点								3	1	総合得点は、得られた得点の平均値を小数第1位まで(第2位を四捨五入)記入する
参考指標	昆虫、小動物等	昆虫、小動物等の発見や痕跡	多数確認でき多くの種類がいる	—	確認できるか痕跡を確認できる	—	確認できず痕跡もない			
参考指標	固有種の存在	貴重種、シンボル種の存在(魚類・植物・鳥類等)	常に確認されている	時折確認されている	確認されたこともある	近年確認されていない	情報無し(指標種無し)			

＜すべての調査項目について、得点は1、2、3、4、5点のいずれかの点を付けるようにする。＞  
生物は調査が不可能な場合は周辺の住民や子供達からの聞き取りをまとめてよい。

「水の利用可能性(水のきれいさ)」

NO.	個別指標	調査項目	(5) 安全できれいで水道用水や水浴などに適する水	(4) —	(3) 水遊び等が可能な水	(2) —	(1) 利用しにくい水	得点例		備考(判定理由等・測定方法・データ根拠)	
								緑の交流ふれあい創生ゾーン			
								A	B		
1	COD	COD	1mg/L以下	3mg/L以下	5mg/L以下	10mg/L以下	10mg/Lを超える	5	2	5	グループでまとめて
2	透視度	透視度	100cm以上	70cm以上 100cm未満	50cm以上 70cm未満	30cm以上 50cm未満	30cm未満	5	3	5	グループでまとめて
3	アンモニア	NH <sub>3</sub> -N	0.1mg/L以下	0.3mg/L以下	1.0mg/L以下	2.0mg/L以下	2.0mg/Lを超える	4	2	5	グループでまとめて
4	臭気	水におい	臭いを感じない	弱**臭	微**臭	中**臭	強**臭	5	4	5	個人単位で
5	溶存酸素	DO	7.5mg/L以上	—	5.0mg/L以上	2.0mg/L以上	2.0mg/L以上	4	2	3	グループでまとめて
平均点								4.6	2.6	4.6	総合得点は、得られた得点の平均値を少数第1位まで(第2位を四捨五入)記入する。

＜すべての調査項目について、得点は1、2、3、4、5点のいずれかの点を付けるようにする。＞  
溶存酸素(DO)は20℃に換算する。  
バックテストの注意事項をよく読んで操作する。

「快適な水辺」

NO.	個別指標	調査項目	(5) 水浴、水遊び、散策等の活動が楽しめ、安らぎを感じる水辺空間	(4) —	(3) 散策が楽しめる水辺空間	(2) —	(1) 不快な水辺空間	得点例			備考(判定理由等)
								緑の交流ふれあい創生ゾーン		医療健康教育文化創生ゾーン	
								A	B		
1	水辺の見た目(視覚)	水面や水辺のこみや浮遊物等の発生	ごみや浮遊物はほとんどなくきれいである	—	ごみがとろとろに少し見られる	—	ごみが多く不快である	4	4	4	ごみだけでなく透明感の有無や水色も含めて評価する
2	肌で触れた感じ(触覚)	河床に触れてみて	触れて心地よいまたは触れてみたい気分	—	積極的に触れたいとは思わない	—	触れて気持ちが悪いまたは触れたくない	4	4	4	
3	川の薫り(嗅覚)	川の周囲を含めた薫り	心地よい薫りを感じる	—	気になる匂いを感じない	—	不快な匂いを感じる	4	2	3	水の匂いではない
4	川の音(聴覚)	聞こえる音	心地よい音を感じる	—	気になる音を感じない	—	不快な音を感じる	4	4	3	
5	景観(感性)	周辺環境との合致した水辺風景	潤い豊かな風景である	—	違和感のない風景である	—	水辺に適さない風景である	4	4	3	
平均点				—				4	3.6	3.4	総合得点は、得られた得点の平均値を小数第1位まで(第2位を四捨五入)記入する

＜すべての調査項目について、得点は1、2、3、4、5点のいずれかの点を付けるようにする。＞  
この項目はすべて個人単位で記入する。

「地域とのつながり」

NO.	個別指標	調査項目	(5) 地域住民との社会的・文化的結びつきが強い河川	(4) —	(3) 地域住民の関心がある河川	(2) —	(1) 地域住民とのつながりが乏しい河川	得点例			備考(判定理由等)
								緑の交流ふれあい創生ゾーン		医療健康教育文化創生ゾーン	
								A	B		
1	歴史的・文化的な地域資源	有形資源の存在(史跡、歌碑、記念館、文字等) 無形資源の存在(祭り、行事、慣習等)	資源をよく生かし、利用が活発である	—	資源はあるが、利用は少ない	—	資源は存在しない	2	2	2	有形資源と無形資源の評価結果の平均値を得点とする。川からの距離は約1km。負の資源(被害の顕彰)も考える
2	水辺への近づきやすさ	水辺に近づくかまたそのための施設があるか	水辺に安全に簡単に近づくことができる	—	とろとろで近づくことができる	—	近づくことができない	4	4	5	物理的近づき難さ、制度的近づき難さの両方を分けて評価する
3	住民の利用	散策、レジャー、スポーツ、観光等の住民利用	日常的に多くの人に利用されている	—	周辺住民には利用されている	—	全く利用されていない	3	3	5	
4	経済活動や利水などの利用	経済活動、利水等へ利用されているか	たいへん多数に利用されている	—	利用されている	—	全く利用されていない	3	3	4	
5	環境活動	環境学習や環境フェア、住民参加行事等の利用	多くの保全団体や住民が多様な活動をしている	—	少数の団体や住民が清掃活動等を実施している	—	環境についての調査活動も清掃活動も行われていない	4	4	4	
平均点				—				3.2	3.2	4	総合得点は、得られた得点の平均値を小数第1位まで(第2位を四捨五入)記入する
参考指標	治水上の安全性	堤防の整備率	自然にも配慮して整備済み	人工的に整備済み	人工的に一部整備済み(未整備区間あり)	多くが未整備	全く未整備				

＜すべての調査項目について、得点は1、2、3、4、5点のいずれかの点を付けるようにする。＞

## 2. 建築物に関する計画（対象：事業者、行政）

### （1）地球環境保全に貢献する地区の構築

#### 1) 省エネルギーの促進

省エネルギーの促進に向けて、まず、建物自体の熱負荷抑制に配慮し、次にエネルギー効率の高い設備システムの採用や先進的な制御技術によるエネルギーの効率的運用を図ります。



##### ①建物の熱負荷抑制

断熱や配置などさまざまな面から建築物の熱損失を防ぐことにより環境負荷の軽減を図ります。

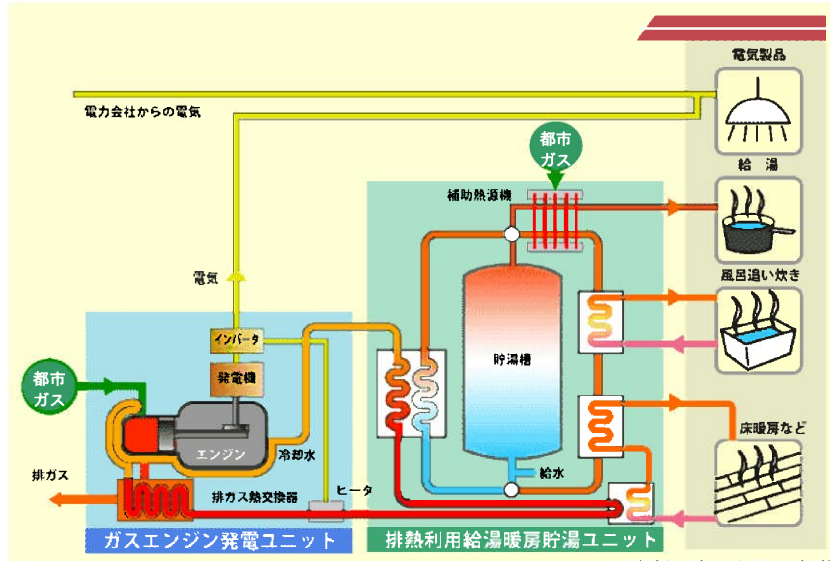
内 容	外壁の方位や室の配置計画、外壁や窓などの断熱性の向上、日射熱負荷の低減などによる建築物の熱損失の防止
対策技術	建物配置計画・形状、自然換気・通風、断熱（外断熱、屋根の二重構造）、日射遮蔽、庇・ルーバーの設置、高断熱サッシ・ガラス、窓廻り空調システム（エアバリア・エアフローウィンドウ・ダブルスキン）、高反射塗装、屋上緑化、壁面緑化

##### ②設備システムの高効率化

エネルギー効率の高いシステムは負荷抑制に大きな効果を発揮します。設備更新においても、更新に係るコストと削減できる環境負荷を比較しながら高効率化を図っていきます。

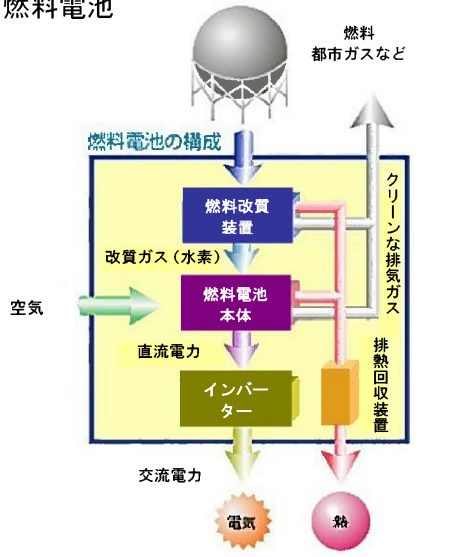
内 容	エネルギー供給や空調、換気、照明、給湯、昇降機などの設備機器について、エネルギー効率の高いシステムを採用することなどによる省エネルギー化	
対策技術	エネルギー供給	天然ガスコージェネレーションシステム、燃料電池
	空気調和設備	居住域空調、デシカント空調、VAV・VWV方式、搬送動力低減システム、高効率インバータ冷凍機、高効率吸収冷温水機、排熱利用吸収冷凍機、高効率ガスエンジンヒートポンプ、高効率電力ヒートポンプ、水蓄熱・氷蓄熱、ヒートポンプエアコン
	換気設備	外気取入制御、全熱交換器、局所換気、温度センサー制御、CO濃度制御
	照明設備	適正照度維持、不在者部位消灯、調光制御、LED、高効率・長寿命光源、光ダクト、ライトシェルフ
	給湯設備	ヒートポンプ給湯器、潜熱回収型給湯器
	昇降機設備	エレベータ運転制御、回生電力利用
	厨房設備	電化厨房、厨房用ガス低輻射機器

### ■コージェネレーション



資料：財団法人日本ガス協会HP

### ■燃料電池



資料：財団法人日本ガス協会HP

### ■ヒートポンプ

#### ヒートポンプ技術のしくみ

②の大気熱 + ①の電力 = ③ 得られる給湯エネルギー



資料：電力会社HP

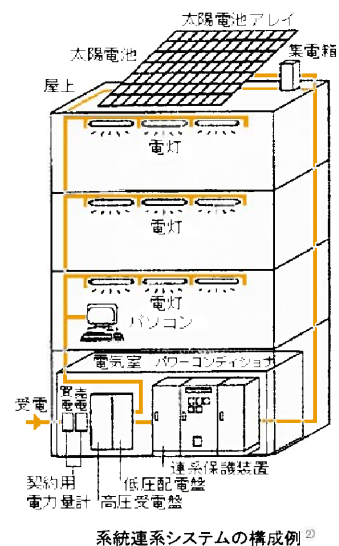
### ③エネルギーの効率的運用

内 容	エネルギー消費量の計測や、エネルギー管理の体制の整備などによる、設備機器の効率的な運用
対策技術	BEMS、チューニング、コミッショニング、機器メンテナンス遠隔監視

## 2) 再生可能エネルギーの利用

面的エネルギー供給における導入検討と同様に、省資源、省エネルギーを図るだけでなく、個別の建物についても太陽光や未利用エネルギーの利用を積極的に図っていきます。

内 容	太陽光発電、太陽熱利用システムや地中熱利用ヒートポンプの採用などによる再生可能エネルギーの有効利用	
対 策 技 術	太陽光・太陽熱	太陽光発電、 太陽熱利用給湯・暖房
	風 力	小型風力発電
	バイオマス エネルギー	生ごみ・汚泥のメタンガス化、バイオエタノール・バイオディーゼルの利用、木質ペレットの利用
	温度差エネルギー	下水処理水、地下水や地中熱を利用したヒートポンプ
	水 力	小水力発電
	その他	振動発電



資料：大阪府「建築物の環境配慮技術手引き」

## 3) 資源及び資材の適正な利用

省資源化に向けて、リサイクル材料の利用、節水、雨水利用・雑排水再利用、建物の長寿命化を図ります。

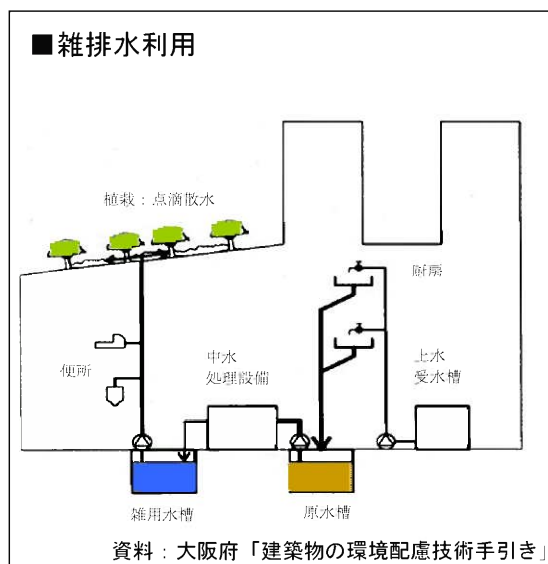
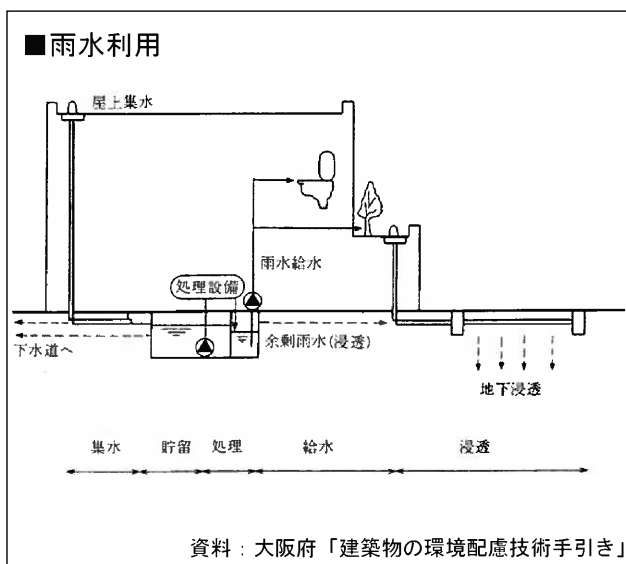


### ①低環境負荷資材の利用

内 容	リサイクル材料その他の資源循環に配慮した建築資材や、環境影響の少ない資源・資材の利用
対 策 技 術	リサイクル資材（再生骨材、再生舗装材、再生建材等）の利用、持続可能な森林から産出された木材の利用、ハロン・フロンの回避（ノンフロン系の発泡剤を使った断熱材や無発泡性の断熱材の使用、空気調和設備におけるノンフロン系の冷媒の使用）

## ②水資源保護

内 容	節水型機器の採用や、雨水利用・雑排水再利用システムの導入などによる水資源の保護	
対策技術	節水	給水設備・衛星設備における節水型器具の使用
	雨水・雑排水利用	雨水や雑排水の処理水を便所の用水や植樹への灌水等に利用



## ③建物の長寿命化

内 容	耐用年数の高い部品・部材の採用による耐久性の確保。室内の空間形状や荷重のゆとり、設備の更新を考慮した建物設計などによる、用途変更や設備更新への対応性の確保
対策技術	躯体の劣化対策、用途変更等に支障のない階高及び設計荷重の設定、室内空間のモジュール化、スケルトンインフィル、設備の維持管理・更新に配慮したスペースの確保



## (2) 快適な環境の創造

快適な環境の創造に向けて、ヒートアイランド現象の抑制を図るとともに、景観に配慮した建物を誘導します。

### 1) ヒートアイランド現象の抑制

内 容	建物の配置による風通しの確保や、太陽熱の蓄積の防止、人工排熱量の低減の取り組みなどによる敷地外への熱的負荷の低減	
対 策 技 術	人工排熱対策	水冷化などによる排熱の潜熱化、河川水・地下水・下水などの冷却水としての利用
	蓄熱抑制 冷却対策	保水性舗装、高反射塗装、光触媒超親水性、ドライミスト、水面の確保
	緑化	屋上緑化、壁面緑化、敷地内緑化

### 2) まちなみ・景観への配慮

内 容	周辺環境に応じた建物の高さや形状、配置の工夫や、公開空地、外溝等の確保などによるまちなみ・景観への配慮
-----	---



### (3) 人の健康の保護及び生活環境の保全

人の健康の保護及び生活環境の保全に向けて、大気汚染や騒音・振動、風害、日照障害といった環境への負荷の低減を図る一方、快適で健康的な室内環境の誘導を図ります。



#### 1) 敷地外の環境への負荷の低減

##### ①大気汚染の防止

内 容	ボイラーやタービン、エンジンなど燃料を燃焼させる機器について、設備や燃料の対策などによる大気汚染の抑制
-----	---

##### ②騒音・振動・悪臭の防止

内 容	空調施設や換気機器から発生する騒音・振動や、廃棄物の保管・集積に伴う悪臭について、対策設備や発生源の配置などによる、騒音・振動・悪臭の防止
-----	---

##### ③風害、日照障害の抑制

内 容	風向・風速の調査や、風害の発生予測、風害を抑制するための対策、隣地への日影についての対策などによる風害、日照障害の抑制
-----	---

##### ④光害の抑制

内 容	屋外照明器具や屋内照明の漏れ光や、広告物等の照明、昼間の太陽光反射の対策などによる光害の抑制
-----	--

##### ⑤地域インフラへの負荷抑制

内 容	雨水の地面浸透対策や、汚水の高度浄化、ごみの減容化・減量化するための施設の導入などによる地域インフラへの負荷の低減
-----	---

#### 2) 室内環境の向上

##### ①音環境の向上

内 容	暗騒音レベルの低減や、遮音性能、吸音率の向上による騒音の低減
-----	--------------------------------

##### ②温熱環境の向上

内 容	室温や湿度の適切な設定や、断熱性能の向上、室内の温度差や気流速度が少なくなるような空調制御の導入などによる快適な温熱環境の確保
-----	---

### ③光・視環境の向上

内 容	効果的な昼光利用や、庇やブラインドによるグレア対策、適切な照度の確保、きめ細かな照明制御などによる光・視環境の向上
-----	---

### ④空気質環境の向上

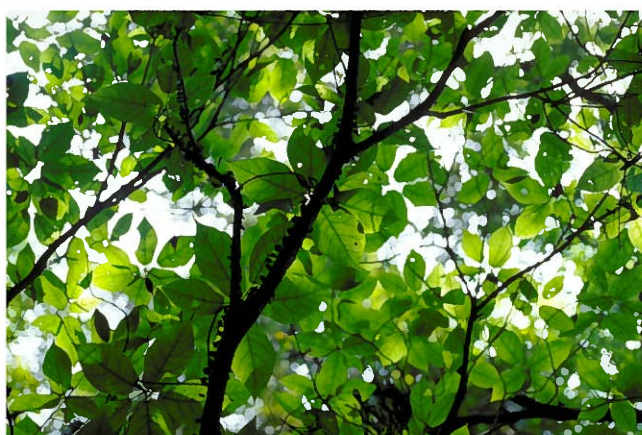
内 容	有害化学物質の少ない建材の使用や、適切な換気、喫煙の制御などによる室内空気汚染の低減
-----	--

## (4) 人と自然が共生する環境の創造

敷地内、屋上、壁面の緑化などを推進し、生物環境の保全と創出を図ります。

### 1) 生物環境の保全と創出

内 容	生態系の保全に資する緑化の推進などによる生物環境の保全と、ビオトープなど生物環境の創出	
対 策 例	緑の量の確保	緑化の面積、ボリュームの確保
	緑の質の確保	周辺の生物環境と連続する緑地の配置、採餌植物の導入、地域の郷土種の導入
	ビオトープの創出	
	緑地の維持管理	緑地の維持管理に必要な設備の確保



## 第4章 計画の推進に向けて

### 1. 計画の推進体制、実施協力体制

---

#### (1) 事業者の決定に向けて

この地域のまちづくりにおける基本計画である「東部拠点のまちづくり計画」、環境面の補完計画となる本計画が、まちづくり事業者を決定する事業コンペにおける基本的な枠組みとなります。事業コンペの実施にあたっては、本計画に定める環境先進のまちづくりの内容をより反映させた、もしくは、発展させた提案を得るため、環境まちづくりに関する評価項目、評価方法についてガイドラインの設定を行います。

#### (2) エリアマネジメントの取り組み

##### 1) エリアマネジメント組織

この地域における先導的都市環境形成と運営に向けた地権者、事業者、周辺住民、NPOなどの市民組織による、エリアマネジメントを行う協議会組織の形成が、この環境先進のまちづくりにおいて重要な要素となります。

コンペで決定されたまちづくり事業者に働きかけて、事業者と周辺住民、市民組織を結び付け、エリアマネジメント組織の立上に繋いでいくためには、行政の働きかけが必要となります。円滑な組織形成のために事業コンペからエリアマネジメントへの取り組みまでの道程を、事前に示していく必要があると考えます。

##### 2) エリアマネジメントへの評価組織の関わり

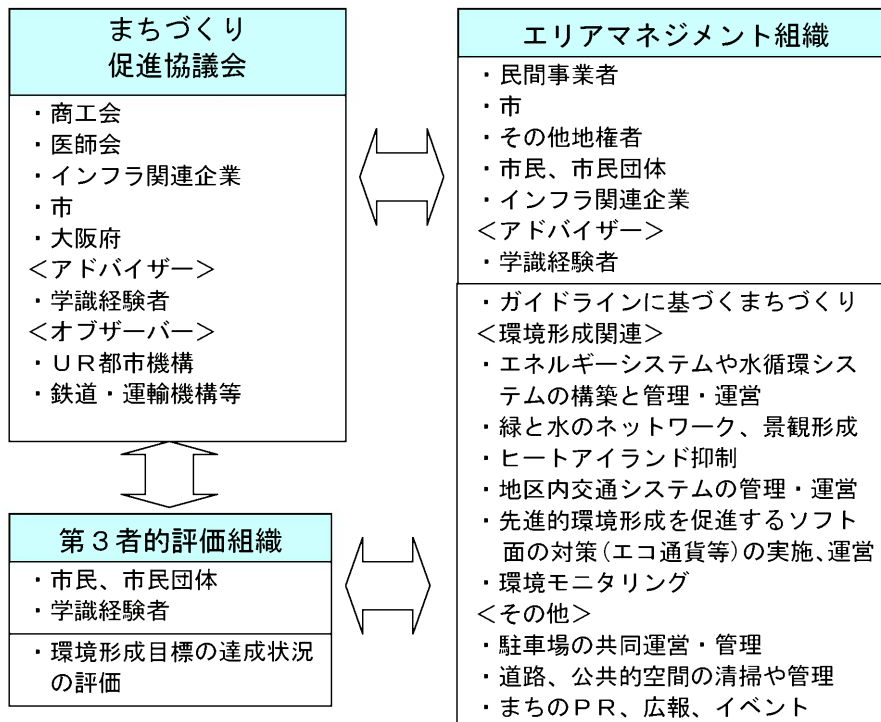
エリアマネジメントは地権者、事業者、周辺住民、NPOなどの市民組織が自らのまちづくりに、全体の合意形成を基盤に主体的に取り組むことが基本ですが、より良いまちづくりを進めるためには、他組織との関わりや専門家によるアドバイスも取り入れていくことが重要です。

エリアマネジメントに基づく環境先進のまちづくり、管理運営に対して、全体構想から東部拠点のまちづくりに関わってきた吹田操車場跡地まちづくり促進協議会にフォローアップを求める、あるいは環境マネジメント組織などからのアドバイスを得ることが必要になると考えております。



	市民・市民団体	行政(市)	行政(府)	行政(関連省庁)	学識経験者	民間事業者	その他地権者	インフラ関連企業 (電力・ガス・通信)	医師会	商工会関連
まちづくり促進協議会		○	○	○	◎		△	○	○	○
エリアマネジメント組織	○	○	△		◎	○	○	○		
第3者的評価組織	○				○					

○：委員      ◎：アドバイザー      △：オブザーバー



## 2. 計画の進行管理

---

計画の進行管理については、民間事業者による第1期の建築物が稼動を始めて1年目までを最初のサイクルとし、その後は基本的には1年をサイクル期間として、PDCAサイクルによって行います。進行管理は、エリアマネジメント組織が中心となって行います。

### <最初のサイクル>

- 計画（PLAN）：本計画
- 実施（DO）：各事業者による基盤施設、建築物の設計・建設、各施設の稼動  
エリアマネジメント組織による設計、建設の調整  
エリアマネジメント組織によるエネルギーシステム等の運営
- 検証（CHECK）：エリアマネジメント組織による以下のような項目の検証と報告書作成  
・環境モニタリング結果やエネルギーの消費状況等による計画目標の達成状況  
第3者的評価期間によるエリアマネジメント組織の報告書の評価
- 改善（ACT）：エリアマネジメント組織による改善策の立案



### <次のサイクル>

- 計画（PLAN）：前サイクルの結果を受けて計画目標のランクアップ、関連システムの変更
- 実施（DO）：各事業者による建築物の設計・建設、各施設の稼動  
エリアマネジメント組織による設計、建設の調整  
エリアマネジメント組織によるエネルギーシステム等の運営

以下は最初のサイクルと同様に継続します。

3. スケジュール

	平成20年度 (2008年度)	平成21年度 (2009年度)	平成22年度 (2010年度)	平成23年度 (2011年度)	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
①都市計画手続き	● 関係機関協議 ● 市都都審 (区画整理、道路)	● 市都都審 ● 計画決定 (用途、地区計画等)						
②事業者決定		● 実施準備 ● 募集～審査 ● 事業者決定 ● 保留地譲渡						
③まちづくり 検討組織 I								
④まちづくり計画 (基本計画) (先導的都市環境形成計画)								
⑤エリアマネジメント組織								
⑥第三者的評価組織								
⑦まちびらき 関連事業	● 調査・設計等 (一部関連工事)		● 建設工事					
⑧土地区画整理事業 医療健康及び 教育文化創生ゾーン 緑のふれあい交流創生ゾーンII 緑のふれあい交流創生ゾーンI			● 設計(事業者) ● 建設工事					
⑨土地区画整理事業 調査・設計 工事		● 市民との協働 ● 事業認可 ● 仮換地指定	● 実施設計(市) ● 上り貨物線廃止撤去工事 ● 造成工事(第1期)駅広 ● 造成、都計道路、供給施設工事(ガス、電気、上下水道)	● 整備工事 ● 造成、都計道路、供給施設工事(ガス、電気、上下水道)				● 仮換 ● 処分 ● 清算
⑩道路整備	● 測量・物件調査・実施設計		● 用地買収 ● 工事					

#### 4. 適用する補助制度

本事業に適用が考えられる補助制度として次のようなものがあげられます。

##### (1) 経済産業省、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）

###### ①地域新エネルギー等導入促進事業

対象事業	新エネルギー等導入のための計画に基づき実施する事業であって、新エネルギー等設備導入と普及啓発事業を併せて実施する事業。 ・太陽光発電 ・風力発電 ・太陽熱利用 ・温度差エネルギー ・バイオマス発電 ・バイオマス熱利用 ・バイオマス燃料製造 ・雪氷熱利用 ・水力発電 ・地熱発電 ・天然ガスコージェネレーション ・燃料電池 ・クリーンエネルギー自動車 (ただし、それぞれ規模、効率等の要件が定められている。)
対象事業形態	①地方公共団体又は非営利民間団体が自ら行う事業 ②地方公共団体の出資に係る法人が行う事業（原則、当該地方公共団体の出資比率が25%以上であること） ③地方公共団体が行うPFI事業
対象事業者	地方公共団体及び非営利民間団体
補助率	①新エネルギー等設備導入事業 1/2以内（又は1/3以内） ②新エネルギー等普及啓発事業 定額もしくは1/2以内

###### ②新エネルギー等事業者支援対策事業

対象事業	新エネルギー等利用設備であって規模要件等を満たす設備を導入する事業 ・太陽光発電 ・風力発電 ・太陽熱利用 ・温度差エネルギー ・バイオマス発電 ・バイオマス熱利用 ・バイオマス燃料製造 ・雪氷熱利用 ・水力発電 ・地熱発電 ・天然ガスコージェネレーション ・燃料電池 ・クリーンエネルギー自動車 ・マイクログリッド
対象事業者	民間企業等
補助率	1/3以内

###### ③クリーンエネルギー自動車等導入促進補助事業

対象となる車両及び燃料供給施設	①自動車 電気自動車、ハイブリッド自動車（除く：乗用車）、水素自動車、天然ガス自動車（除く：乗用車） ②燃料等供給設備 自家用天然ガス燃料供給設備、自家用充電設備
対象事業者	①自動車 民間事業者等 ②燃料供給設備 自家用天然ガス燃料供給設備：主に自家用として天然ガス燃料等供給設備を設置する者 自家用充電設備：自家用として充電設備を設置する者
補助率	①自動車 通常車両との価格差の1/2 ②燃料供給設備 1/2以内



#### ④住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業

対象事業	<p>①住宅に係るもの 住宅高効率エネルギーシステム（空調、給湯、照明及び断熱部材等で構成）を導入すること。ただし、NEDOが指定するシステムに限る。</p> <p>②建築物に係るもの 建築物高効率エネルギーシステム（空調、給湯、照明及び断熱部材等で構成）を導入すること。</p> <p>③BEMSに係るもの BEMS等を既築、新築、増築及び改築の建物に導入すること。</p>
補助期間	<p>①住宅に係るもの：原則単年度</p> <p>②建築物・BEMSに係るもの：最長2年度</p>
補助率	<p>1/3 （BEMSに係るものについては、1件当りの上限は1億円で、ただし、工事費への補助金の上限は①2,700万円 ②機器の購入製造等に要する費用に35%を乗じた額 ③実際の工事費のうちで最少額の1/3以内とする。）</p>

### （2）環境省

#### ①再生可能エネルギー高度導入モデル地域整備事業

事業内容	地球温暖化対策推進法に基づく地球温暖化対策地域推進計画等の中で、地方公共団体が再生可能エネルギーの導入を位置づけており、そのエリアの民生部門から排出されるCO <sub>2</sub> を10%程度削減するために、集中的に複数の再生可能エネルギーを導入する具体的な計画を地方公共団体が策定し、国がこれを認定した場合において、当該計画に位置づけられた再生可能エネルギー導入事業主体（民間団体）に対して支援を行う。
補助対象者	再生可能エネルギーの導入を行う民間団体
補助対象事業	地域への集中的な再生可能エネルギー導入のための設備整備事業
補助率	1/2

#### ②再生可能エネルギー導入住宅地域支援事業

事業内容	省CO <sub>2</sub> 効果の高い構造の住宅に再生可能エネルギーを導入した低炭素住宅を普及させるため、一定以上のCO <sub>2</sub> 削減効果を持つ新築住宅等に対して、再生可能エネルギー利用設備の導入を支援する地方公共団体の先取的な取組に対して支援を行う。
補助対象者	再生可能エネルギーの導入支援を行う地方公共団体
補助対象事業	地方公共団体による住宅への再生可能エネルギーの導入支援事業
補助率	1/2

#### ③メガワットソーラー共同利用モデル事業

事業内容	地域での共同利用を前提とし、メガワットソーラー（1,000kW級の太陽光発電システム）を導入し事業化を図ろうとする事業者を募集し、導入する太陽光発電システム整備に対して補助を行う。
補助対象者	民間団体
補助対象事業	地域での共同利用を前提としたメガワットソーラー整備事業
補助率	40万円/kWを上限とする定額補助

#### ④街区まるごと CO<sub>2</sub>20%削減事業

事業内容	大規模宅地開発などの機会をとらえ、デベロッパー、地権者、地方公共団体等の関係者が協調し、CO <sub>2</sub> の大幅な削減を見込める対策をエリア全体、複合施設で導入し、街区等のエリアをまるごと省CO <sub>2</sub> 化する面的対策を行う事業に対して支援を行う。
補助対象者	街区開発を行う民間団体等
補助対象事業	CO <sub>2</sub> 削減に要する追加的設備の整備
補助率	1 / 2

#### ⑤クールシティ中枢街区パイロット事業

事業内容	ヒートアイランド現象の顕著な街区においてCO <sub>2</sub> 削減効果を兼ね備えた施設緑化や保水性建材、高反射性塗装、地中熱ヒートポンプなどの複数のヒートアイランド対策技術を組み合わせ、一体的に実施する事業に対して補助を行う。
補助対象者	街区開発を行う民間団体等
補助対象事業	モデル街区内における都市の省CO <sub>2</sub> 化に資するヒートアイランド対策の導入事業
補助率	1 / 2

#### ⑥業務部門対策技術率先導入補助事業（1）

事業内容	地方公共団体が所有する業務用施設に、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき策定した実行計画により、代エネ・省エネ設備導入を行う事業に対して支援を行う。なお、普及啓発効果やCO <sub>2</sub> 削減量などを明記したCO <sub>2</sub> 削減計画を策定してもらい、効果の大きい提案を選定する。 (I) 代替エネルギー設備 ・太陽光発電 ・燃料電池 ・バイオマス熱利用 ・バイオマス燃料製造 ・バイオエタノール利用 ・地中熱利用 ・小水力発電 ・その他の代替エネルギー利用設備 (II) 省エネルギー設備 (ただし、それぞれ規模、効率等の要件が定められている。)
補助対象者	地方公共団体
補助対象事業	実行計画に基づいた地方公共団体への代エネ・省エネ設備の導入
補助率	1 / 2

#### ⑦業務部門対策技術率先導入補助事業（2）

事業内容	公共・公益サービス事業主体及び省エネ法の対象とならない中小規模の業務施設に対して、次の条件を満たす代エネ・省エネ設備整備を行う事業に対して支援する。 ◆環境自主行動計画が策定されている業種で、業界の目標値より高い二酸化炭素排出削減目標を達成するために、先進的な代エネ・省エネ設備整備を導入する事業 ◆環境自主行動計画が未策定の業種で、独自のCO <sub>2</sub> 削減計画を策定し、それに従った設備整備を行う事業
補助対象者	公共・公益サービス事業主体等の設備整備を行う民間団体等
補助対象事業	公共・公益サービス施設等への率先的な代エネ・省エネ設備等の導入
補助率	1 / 2

### ⑧業務部門対策技術率先導入補助事業（3）

事業内容	シェアード・セイビングス・エスコ事業により、高い水準で地方公共団体等の設備の省エネ化を図る民間事業者に対して、省エネ設備の導入等に必要な費用の一部を支援。
補助対象者	地方公共団体の施設にシェアード・エスコを用いて省エネ設備を導入する民間団体等
補助対象事業	地方公共団体の施設へのシェアード・エスコ事業
補助率	1/2

### （3）国土交通省

#### ①先導型再開発緊急促進事業

補助事業	(1) 環境対応促進型事業 (2) 福祉対応促進型事業 (3) 安全市街地形成促進型事業 (4) 都市緑化推進型事業 市街地再開発事業にあつては平成19年3月31日までに権利変換計画の認可がなされた事業であり、優良建築物等整備事業にあつては建築工事の着工がなされた事業であること。
補助内容	補助対象事業の建設工事費（他の国庫補助金が交付される部分の補助対象事業費等を除く）に対し、2項目に適合する場合は3/100、3項目に適合する場合は5/100、4項目に適合する場合は7/100を乗じて得た額内とする。

#### ②環境共生住宅市街地モデル事業

補助内容	(1) 調査設計計画費の補助 (2) 環境共生施設整備費の補助 透水性舗装、雨水浸透施設、緑化公開空地、屋上緑化施設、コンポスト等のごみ処理システム、雨水及び中水道等の水有効利用システム、太陽光発電等の自然・未利用エネルギー活用システム、コージェネレーションシステムの施設整備費
対象要件	○集団的に建設される住宅団地又は新たに環境共生施設の整備を行う既設の住宅団地で、おおむね50戸以上（環境共生住宅市街地整備促進計画の区域内は概ね10戸以上）であること。 ○環境共生住宅市街地ガイドラインに配慮して整備計画を定めること。 ○地球温暖化防止、資源の有効利用等及び自然環境の保全の各々の技術に対応した施設の整備を行うこと。
事業主体	・地方公共団体 ・都市基盤整備公団 ・地域振興整備公団 ・地方住宅供給公社 ・民間事業者 等
補助内容	1/3（民間事業者又は地方住宅供給公社が施工者の場合、地方公共団体が補助する額の1/2以内かつ対象事業費の1/3以内）

#### ③住宅・建築物省CO<sub>2</sub>推進モデル事業

事業内容	家庭部門・業務部門のCO <sub>2</sub> 排出量が増加傾向にある中、住宅・建築物における省CO <sub>2</sub> 対策を強力に推進し、住宅・建築物の市場価値を高めるとともに、居住・生産環境の向上を図るため、省CO <sub>2</sub> の実現性に優れたリーディングプロジェクトとなる住宅・建築プロジェクトを、国が公募によって募り、予算の範囲内において、整備等の一部を補助する。
対象事業	次のいずれか、又は組み合わせ ①住宅及び住宅以外のオフィスビル等の建築物（以下「住宅・建築物」という）等の新築 ②既存の住宅・建築物の改修 ③省CO <sub>2</sub> のマネジメントシステムの整備 ④省CO <sub>2</sub> に関する技術の検証（社会実験、展示等）

#### ④低公害車普及促進対策

補助内容	<p>①新車の導入            CNG（圧縮天然ガス）バス・トラック            ハイブリッドバス・トラック（新長期基準よりNO<sub>x</sub>10%、PM 50%低減した車両）</p> <p>②使用過程車のCNG車への改造</p> <p>最低台数要件 原則 バス：2台    トラック：3台</p>
補助率	<p>①新車の導入：通常車両価格との差額の1/2</p> <p>②使用過程車のCNG車への改造：改造費の1/3</p>

#### ⑤都市環境改善支援事業（エリアマネジメント支援事業）

事業内容	<p>民間にまちづくりの担い手による地区レベルの都市環境改善活動を促進するため、国として特に推進すべき施策により都市環境がされる地域・地区において、広場、緑地などの公共・共用空間の利活用等を内容とする都市環境維持・改善計画の作成に加え、同計画に基づき行われるモデル的な社会実験・実証事業等の取組みに対して支援する。</p>
対象区域	<p>国として特に推進すべき施策により都市環境が創出される地区</p>
事業主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地方公共団体                      ・ 中心市街地活性化協議会、景観協議会</li> <li>・ 民間事業者等（民間会社、NPO、中間法人等）</li> </ul>
補助対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画コーディネート支援</li> <li>・ 都市環境維持、改善計画作成支援</li> <li>・ 社会実験・実証事業等支援（間接補助）</li> </ul>

## 資料1 吹田操車場跡地まちづくり促進協議会 エネルギーワーキンググループ 議事経緯

### 1. 設置の目的・経緯

#### 1) 目的

ワーキンググループは、吹田操車場跡地まちづくり促進協議会のもとで、民間事業者の幅広い知見を結集し、エネルギーを中心においた環境先進技術に関する調査、研究を行うことで、吹田操車場跡地でのまちづくりを強く推進することを目的として設置。

#### 2) 経緯

平成20年8月5日開催の吹田操車場跡地まちづくり促進協議会において設置が認められた。

### 2. ワーキンググループの構成員

楠見 晴重	【座長】関西大学 環境都市工学部長
中鶴 良昭	関西電力(株)お客様本部地域プロジェクトグループ 課長
田中 雅人	大阪ガス(株)近畿圏部 マネージャー
小西 久美子	大阪ガス(株)近畿圏部 課長
小多 忠人	N T T西日本第一法人営業部営業部門営業担当 課長代理
泉 鉄男	都市再生機構西日本支社業務ユニット市街地整備第2チーム計画担当 マネージャー
土井 正治	摂津市都市整備部まちづくり支援課 課長
浅田 直廣	摂津市都市整備部まちづくり支援課 参事
中山 幸三	吹田市理事 東部拠点整備担当
後藤 圭二	吹田市都市整備部 東部拠点整備室長
山本 光信	吹田市都市整備部 統括参事
永治 和実	吹田市理事 環境世界都市創造担当
畑澤 実	吹田市環境部地球環境課 課長

### 3. 議事要旨

#### ■第1回 平成20年9月3日

議 題	①委員紹介 ②ワーキンググループの役割 ③吹田市の考え方（市からの説明）
議事要旨	<p><b>【ワーキンググループの役割】</b></p> <p>吹田操車場跡地まちづくりにおいて具体化を図る環境先進性について、2つのワーキンググループを設置した。当 WG は、地球温暖化防止対策の観点から、エネルギー利用に焦点を当て、徹底した省エネルギー、エリア全体でのエネルギーマネジメント、導入可能な新エネルギーについて検討を行い、ガイドライン（案）を策定し、吹田操車場跡地まちづくり促進協議会に示すことを目的に設置しご参画いただいた。また、ここで策定するガイドラインは、保留地で事業展開をしようとする事業者をコンペにて決定する際に、環境面での具体的な取組の方向を示すものとして、まちづくり計画を補完するものと考えている。</p> <p><b>【吹田市の考え方】</b></p> <p>「環境世界都市すいたの実現」として環境先進自治体を目指す本市は、吹田操車場跡地のまちづくりをモデルとして、市全域において環境まちづくりを進めたいと考えている。市は現在、来年度から運用する第2次環境基本計画の策定作業を進めている。そこでは、「ライフスタイルの転換」を基本とした地球温暖化への対応として「エネルギーを適正に利用できる低炭素社会への転換」という考え方を示しているところ。</p> <p><b>【検討内容】</b></p> <p>更地からのまちづくりだからこそ可能な環境基盤（プラットフォーム）によるエネルギーマネジメントの実現という考え方をまとめたい。各社には、製品レベルではなく目玉になるような先進的な取り組みを提案してほしい。エネルギーのハイブリッド利用（エネルギーをミックスしたら効率が良くなる方法）や、ICT技術によるソリューションなど。</p> <p>越谷レークタウンや晴海トリトンシティなどの先行事例や、千里中央での地域冷暖房の実績なども参考にしながら、先進技術のみならず環境技術によるCO<sub>2</sub>排出量削減のクレジット販売のような環境ビジネスを誘致することも考えてはどうか。</p> <p>新エネの最新情報をキャッチするためにも、当 WG で太陽光発電のトップランナーメーカーからの意見も聴く必要がある。</p>

	<p><b>【座長助言内容】</b></p> <p>委員として参加していただいた公共インフラを担う社会的企業のみなさまには、先進的な視点から省エネ、省 CO<sub>2</sub> を通じた低炭素社会の実現に関するご助言、ご提案をいただきたい。</p>
--	--

■第2回 平成20年10月24日

議 題	<p>①各社提案</p> <p>②質疑応答</p>
議事要旨	<p><b>【各社からの提案概要】</b></p> <p>●関西電力</p> <p>1. 自然からエネルギーをもらう。</p> <p>①ヒートポンプ機器の活用</p> <p>②ヒートポンプと未利用エネルギー（太陽熱、地中熱、河川水、下水）の組み合わせ</p> <p>③屋上緑化 ④風の道</p> <p>2. エネルギーを貯める ー夜間電力使った氷蓄熱、水蓄熱ー</p> <p>3. エネルギーをミックスする ー地域熱供給方式ー</p> <p>●大阪ガス</p> <p>1. 3層構造の都市インフラ</p> <p>ジオ・ストラクチャー(基層)：エネルギー環境の基盤</p> <p>タウン・アプリケーション(表層)：柔軟に機能更新できる基盤</p> <p>エリア・プラットフォーム(中層)：表層の機能更新に対応する拡張性</p> <p>2. エネルギー・マネジメントシステム</p> <p>エネルギープロバイダ等を介して、エネルギーの融通を図ることで負荷の平準化を図る。エネルギー・マネジメントシステムのイメージとしては、建物ごとのエネルギー管理を複数の建物、街区に拡張したもの。</p> <p>3. 進化の可能性</p> <p>生ごみ・剪定材を利用したガスコージェネ、燃料電池、太陽光発電パネルを使った遮音壁、電車通過による風力発電等</p> <p>●NTT西日本</p> <p>1. 通信インフラ整備、ブロードバンドサービスによる CO<sub>2</sub> に削減 添付でのCD購入→通信サービスによるダウンロード、店舗での雑誌購入→ホームページ・掲示板の閲覧、手紙郵送→電子メール等により CO<sub>2</sub> を削減</p> <p>2. 次世代ネットワークの活用</p> <p>情報家電とネットワークの連携により外出先からもコントロー</p>

ル、家電への供給電力の自動制御等

●都市再生機構

1. 先進例：晴海トリトンシティ

蓄熱槽：19000m<sup>3</sup> 50m プール 10 杯分

民間大手 7 事業者が会社をつくり管理している。

【検討内容】

ジオ・ストラクチャーとタウン・アプリケーションの間にエリア・プラットフォームという層を当初から入れ込むという発想は、更地からのまちづくりだからこそ取組めるエリアエネルギーマネジメントのモデルを提示するための前提となる。PC に例えるなら、PC 本体とアプリケーションをつなぐ OS に当たるものと言える。OS のポテンシャルが高ければ走るアプリケーションが高い能力を発揮できる。

エネルギーのあり方に関するキーワードは「自律分散」「ネットワークキング」と「マネジメント」である。地域や建物、機能を結ぶものとして ICT 技術に着目したい。次世代ネットワーク（NGN）や、エネルギーマネジメントサーバの活用等による通信インフラの整備により、環境負荷を約半減（△46%）できる。

下水高度処理水を日量 2000 トン導入するに際して、その熱エネルギーを利用できないか。地域冷暖房はある程度の規模がなければ効率性が高まらず、容積率 200～400%のところでの実績は稀有。熱供給に関しては、用地の形状からみて 1 個所からの集中供給方式より分散型ネットワーク方式が適しているのではないか。

大阪の夏の暑さ、ヒートアイランド現象を逆手にとった大阪ならではの新エネ技術は考えられないか。例えば水に蓄積した熱をヒートポンプ熱源として活用する等。「愛地球博」での先進的な取組の結果を見て、いいものは採用していきたい。地域冷暖房の是非については、今後の検討課題である。

需要側でのエネルギーの消費実態を把握したい。照明については、エネルギー消費が大きい一方、エリアのイメージ形成やにぎわい創出にも大きく貢献するので、望ましい夜間照明のあり方を検討したい。

【座長助言内容】

エリア・プラットフォームという発想は、更地からまちづくりに取り組むにあたり必要なもの。今後、エリアエネルギーマネジメントのあり様を様々な事例も参考にしながらイメージしていきたい。



■第3回 平成20年12月8日

議 題	①各社前回提案の説明と質疑応答
議事要旨	<p><b>【検討内容】</b></p> <p>省エネルギーとはいえ、市民は暗い街を望んではいない。省エネルギーを前提としたにぎわいの創出を視野に入れたい。</p> <p>ヒートポンプの効率はあがってきている。地中熱を利用した例としては大阪府立児童文学館、篠山市温水プールがある。比較的浅い 50m くらいの深さの地中熱が利用できる。ニュージーランドでも小規模なものが多く行われている。ヒートポンプに対する補助や先進事例について次回情報提供をお願いしたい。ヒートポンプに関しては、地下水利用が考えられるが、このあたりの深井戸の水質は鉄濃度が高い点をクリアする必要はある。他に、下水の高度処理水や、淀川からの用水が熱源として考えられる。</p> <p>吹田市周辺は十分な年間風力を期待できず風力発電には適さないものの宣伝効果は期待できる。</p> <p>土地形状が細長いので、集中的なエネルギー供給基盤を設けるのはむずかしい。中央だけでも 5ha あり、これが一挙に建築されることはイメージしにくい。分散型のエネルギー供給システムとネットワーク化ということになる。分散型でエリアエネルギーマネジメントシステムを作るとすれば、IT 技術はかかせない。災害に関する情報をもっととりあげた方がいい。情報網がクラッシュしたら、他もだめになる。</p> <p>エネルギー管理において情報管理が大切になる。人の出入りによる熱需要の増減で管理システムなどを考えていく。</p> <p>緑の歩道部分では、太陽光パネルで発電したものを蓄電して夜間照明に利用することも考えられる。また、せせらぎをヒートアイランド対策に利用したい。</p> <p>エネルギーマネジメントシステムのエリアとしての目標として、街の標準的なモデルがあって、それと比べて〇%削減という目標を設定すればわかりやすい。</p> <p>電力の CO<sub>2</sub> 排出原単位が中長期的に見て変動することや、その設定に関する議論があることを鑑み、市としては本 WG においてエネルギー単位であるジュールで省エネ効果を表現したい。吹田操車場跡地のまちづくりでは、そのエネルギー消費量を削減するための省エネ技術と、省エネ型ライフスタイル、ビジネススタイルを具体化することを目指している。</p> <p><b>【座長助言内容】</b></p> <p>エネルギーマネジメントシステムを考えると、基盤をつくる土地区画</p>

	<p>整理事業と、上物を設置する建設事業の間に、どのタイミングでどのようなプラットフォームを、誰が主導して入れ込むかが最大のポイントである。プラットフォームをまちのエネルギー供給基盤として、従来のエネルギー（電気、ガス）と新エネルギー（太陽光、太陽熱、地下蓄熱等）の適切な利用モデルを検討したい。</p> <p>各社から提示されたアイデアをどのようにミックスして新しい取組に仕上げるか、がポイントとなるだろう。細長い用地で隣に操車場があるという条件を活かした省エネルギーシステムを考えていきたい。</p>
--	--

■第4回 平成21年1月19日

<p>議 題</p>	<p>①太陽光発電システム等の紹介          ②質疑応答          ③計画作成に向けた資料の説明          ④質疑応答</p>
<p>議事要旨</p>	<p>【新エネルギー関連情報】</p> <p>●SANYO</p> <p>太陽光発電システム等の紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・HIT太陽電池（単結晶＋アモルファス。両面で発電可能。）</li> <li>・ソーラー街灯（LED使用）</li> <li>・ソーラー駐車場</li> <li>・二次電池</li> <li>・産業用太陽光発電（南向き30度の傾斜が効率良好。650㎡で100kw。フェンス等を兼ねて垂直に設置も可能。）等</li> </ul> <p>○一般家庭（4人家族（子供2人））の年間消費電力が5000kWh程度なので10kW発電システムでは、一般家庭2軒をまかなえる。</p> <p>○3kmの操車場跡地の線路沿いに15m x 4.5mの10kW太陽電池モジュールを並べると単純計算では2メガワットの発電が可能。</p> <p>○ソーラー駐輪場は公園などのオープンなスペースに設置するには、防犯など管理の面が課題。</p> <p>○太陽光発電は直流なので、交流に変換するとエネルギーの損失がある。そのまま使えればいいが、現在のところ直流家電はない。照明をLEDにするなど出来るところから採用していく方法が取れないか検討することも考えられる。</p> <p>○太陽電池の寿命は20年（セルそのものよりガラス等の劣化による）。パネルの黒い色は、まちづくりで景観的にマッチしない時がある。太陽電池の大きなシステムを入れても、需要がピークの時に天候によっては発電できないといったことがあると思う。</p> <p>○大規模であれば商用電力と併用することになる。蓄電池を設けるとしても、風力発電や自家発電機など商用電力以外の電力と太陽電池を含</p>

	<p>めたもので考えるのが良いのではないか。</p> <p>○太陽電池の余剰電力があった場合、蓄電するより別のエネルギー、ポテンシャルを変えるなどといった方法を考えても良い。</p> <p>○太陽電池を作るのに化石燃料を使うが、それに使ったエネルギーは1～2年程度の発電でとりかえせる。</p> <p>○発電効率は理論的には30%くらいまでといわれている。研究レベルでは23%程度を実現している。</p> <p><b>【検討内容】</b></p> <p>ヒートポンプは集約型でないと効率が悪い。また、下水の処理水や、せせらぎ水の熱利用は困難だ。地下水利用を考えると、帯水層が深いなら、地中熱を使う方法もある。</p> <p>大丸有地区はエリアマネジメントにより、百年先をみこしたまちづくりに取り組んでいる。風の道に合わせたまちづくりなど、当エリアでの取組の参考となる事例だ。</p> <p>プラットフォームのイメージは、まちの屋台骨となる共同溝として、先進的なもの。</p> <p>目標設定は、原則としてエネルギー消費量により行うにしても、場合によっては二酸化炭素重量を併記することあり得る。</p> <p>当WGが定めるガイドラインの策定主体はどこか？それとまちづくり計画との関係を整理してもらいたい。</p> <p><b>【座長助言内容】</b></p> <p>太陽光パネルを屋根等に設置する際には、景観面からの検討も必要となる。またこれら新エネ製品のエネルギーペイバックタイム（減価償却期間）を意識する必要がある。</p>
--	--

■第5回 平成21年2月25日

<b>議 題</b>	<p>①太陽光発電システムに関する質問事項への回答</p> <p>②環境まちづくり計画について</p>
<b>議事要旨</b>	<p>●SANYO</p> <p>太陽光発電システムに関する質問事項への回答</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ソーラーパネルに色を塗ることは可能。ただし、効率は落ちる。</li> <li>・薄膜パネルの電池の部分は光を通さない。セルとセルの間のガラスの部分から光が透過。</li> <li>・温度が上がると効率が落ちるので、表面に水を流してひやすことは効果があるが、水を循環させる装置の寿命が短い。雨水利用、中水の有効利用という面で検討。</li> </ul>

- ・直流給電はN T Tで実験的に使われている。ソーラー駐輪場は徳島県庁で3月中旬から実証実験を開始する。まだ、商品化レベルではない。

#### 【環境まちづくり計画に関する見解】

○東部拠点で設定しているエネルギー削減目標である30%の根拠を示す必要があるのではないかと ← 吹田市で環境基本計画を策定中で、2020年にCO<sub>2</sub>を25%削減することを目標としている。東部拠点は先進モデル地区なので、それより高い30%としたところ。2050年に75%削減という長期目標があって、バックキャストで、2020年に25%としている。これまで、どの自治体、国でも積み上げで目標は提示されていない。2050年に75%というのは、そうしないと温暖化がとまらないという科学的根拠からきめた必要なハードルで、それを達成するには、2020年に25%落ちてないといけない。

○まちづくり計画で数値目標を持つことは必要だが、それが事業者選定の評価指標にもなるものなら、促進協議会レベルより計画委員会レベルで策定すべきではないかと ← 30%という削減目標の性質は、事業者が必ず遵守すべきレベルというより、その達成率を評価の基準にしようとするもの。まちづくり計画は、最終的には当該行政の責任において策定しなければならないもの。もちろん計画委員会にも報告し、ご助言をいただく予定。

#### 【エネルギーマネジメントに関する見解】

○系統電力を使う場合は、エネルギーの融通やマネジメントは不要ではないかとまた、夜間電力の利用に関しての考え方は？ ← 本WGでは、このエリア全てを系統電力でまかなうという議論は展開してこなかった。様々なエネルギー源を組み合わせ、機能ごとに最もエネルギー効率の良い姿を提案しようということでエネルギーミックスという考え方を示してきた。夜間電力に関しては、夜間昼間を問わず需要側でエネルギー消費量を削減しようというのが基本的に目指すところであり、供給側の原単位やコストの側面から論ずるのは、本WGとは別のテーブルに任せたい。

○分散型の発電施設を共同溝で結ぶプラットフォームを実現するにはインシヤルコストが壁になるのではないかと ← 複数の建物で熱の融通しあうシステムでは、それぞれの建物が有する設備が他の建物のバックアップ機能を果たすことができ、設備の更新においても相互に融通が可能となる。個々の建物で投資すべき予備設備を共有することでインシヤルコストも軽減される側面もある。

○本地区は一斉に開発がすすむわけではない。望ましいエリアエネルギーマネジメントの姿は？ ← 順次上モノが整備されていくことを想定すると、集中型の地域冷暖房ではなく、ネットワーク型が適当だろう。

○この計画が事業コンペの評価指針になるのであれば、必須事項と実現が望まれる事項を整理すべきではないか？ ← 確かに必須事項と実現が望まれる事項が混在しており、さらなる整理が必要。エネルギーマネジメントを前提とするなら、プラットフォーム（共同溝）は必須事項に位置付けられると考える。

○電力供給面からの新たな動きは？ ← 直流給電の普及には時間がかかる。NTTのサーバーへの供給例があるが、ICT社会の進展でサーバーが増えれば利用も比例する可能性がある。一方、蛍光灯をLEDに換えるといった需要側での技術革新は進んでいく。

**【座長助言内容】**

数値目標は促進協議会でも議論して設定するということがいかがか。新しいまちづくりに取り組むにあたり、事前にプラットフォームを設定しておく必要性が合意された。今後は、プラットフォームのイメージを具体化したい。3社には、プラットフォームのあり方に関する具体的なアイデアを次回までにお示し願いたい。NTTは上物ができてからということになるかもしれないが、ICT技術を使った最新の事例などをご提示いただきたい。関西電力にも、ヒートポンプなど交えたプラットフォームのアイデアをご提供願いたい。

## 資料2 東部拠点整備事業等の推進に関する庁内連絡調整会議 緑と水の創出部会 議事経緯

### 1. 設置の目的

東部拠点のまちづくりの基本理念である「緑と水につつまれた健康・教育創生拠点」の創出を図る上で、「緑と水につつまれた」まちづくりイメージの具体化を図るために設置。

### 2. 部会の構成員

澤井 健二	【座長】 摂南大学工学部都市環境システム工学科水辺環境創出研究室 教授
石田 裕子	摂南大学工学部都市環境システム工学科生態環境学研究室 講師
春藤 尚久	吹田市政策推進部政策推進室 参事
後藤 圭二	吹田市環境部環境世界都市担当 総括参事
笹川 彰	吹田市都市整備部東部拠点整備室 参事
福田 徹秀	吹田市建設緑化部緑化公園室 室長
佐々木 栄一	吹田市下水道部水循環室 参事
清水 克彦	吹田市水道部浄水室 総括参事

### 3. 議事要旨

#### ■第1回 平成20年11月5日

議 題	①部会の概要 ②前年度のおさらい ③事例紹介など ④まとめ
議事要旨	<p>【当部会の設置目的】</p> <p>市は、東部拠点のまちづくりの基本理念を「緑と水につつまれた健康・教育創生拠点」の創出としているところ。更地からのまちづくりにおいて新たに「緑と水」を豊かに創出するにあたり、そのコンセプトを明確にしてある程度具体的なイメージを固める必要がある。</p> <p>緑のあり方については、昨年度2つの部会（水循環部会、水と緑部会）での検討により一定の方向性を示した。今年度は、都市において水辺空間を創出する際に留意すべき事項を整理するため、専門家の助言をいただきながら、庁内関係部署による新たな部会を設置して検討するもの。検討結果は報告書としてとりまとめ、東部拠点のまちづくりにおける水辺創出のガイドラインとして提案したい。</p> <p>【前年度の検討結果】</p> <p>高度処理水は、岸辺ポンプ場を經由して大阪経済大学の地下を通り本地区に送水される予定。本地区を經由した後は、穴田水路～味舌水路経</p>

由で安威川に放流する方法が考えられる。

水源として確定している高度処理水について、供給量は豊かな生態系を創出するには少ない（2,000t/日）上に、魚類の入り込みが望めない水源である。

神安水路に流れる農業用水は淀川を水源としており、水生生物リソースはあるが、年間を通した取水は難しい。また、農業用水の転活用を実現するには様々な困難な課題があり、国土交通省及び神安土地改良区との協議が必要。

他にも、既存河川水や雨水、地下水、工業用水、上水を水源とする可能性がある。緑の歩道の散水水源も考慮したい。

#### 【検討内容】

高度処理水の利用の考える際には、水質管理のガイドラインを確認する必要がある。高度処理水の場合、人が水と接触することが想定される親水空間への利用においては、リスクを明らかにした上で利用者の判断にまかせることを考えるべきである。

長い用地だけに、ゾーンごとにめりはりのあるコンセプトを持つことも検討したい。全てを自然風の生物がいるようなせせらぎにするのではなく、ゾーンによっては人工的な水辺空間があってもいい。そういう意味で、水辺の類型化が必要となる。

緑のふれあいゾーンは、自然豊かな西河原公園のせせらぎが、岸辺駅前には都会的なイメージで島地区のせせらぎがイメージできる。

地下水は150mも井戸を掘れば水脈に当たると考えられる。片山浄水所が水源としている水脈であれば、水温は年間通して18℃前後で、水質に関しては鉄とマンガンの濃度が高い水源であろう。

緑の遊歩道への水辺の創出は、鉄道機構との緑被率の協定があるため実現困難であるが、事業地においては、水辺面積を緑被率としてカウントすると決めれば実現を後押しできる。

#### 【座長助言内容】

「生態系との共存」を基本コンセプトとして、水辺のあり方を類型化して整理し、水辺の指標を設定したい。水辺の類型化にあたっては、どういう経緯を経て今に至ったのかという歴史性を時間軸で検証するとともに、地域の人々のくらしとの関わりを考慮し、歴史と文化の「空間」「立場」「時代」をつなぐ視点が必要だ。

水循環の表現には様々なアイデアが考えられる。各水源ごとに多様なメニューを提示したい。

■第2回 平成21年1月29日

<p>議 題</p>	<p>①前回からの課題について          ②水環境健全指標          ③エリア全体の地表勾配          ④自由討議</p>
<p>議事要旨</p>	<p>【前回の課題整理】</p> <p>日本水環境学会による「水環境健全性指標」を、水辺創出計画の指標や、事業コンペでの評価基準として活用できる可能性があり、その内容を研究する必要がある。水環境健全性指標は本来、既存の水辺の評価に適用するものだが、逆に水辺を創出する際のコンセプトを具体化する作業に活用できる。必ずしも、各項目の点数が高くなくても、目的に沿ったバランスを保つことが重要だ。</p> <p>エリア全体の地表勾配は、緑のふれあい創生ゾーンⅡ付近が最も低く、JR 岸辺駅前の保留地と JR 吹田駅側の西端からゆるやかな傾斜があることがわかった。その結果、一方向に流れるせせらぎではなく、大きな土木的な土地改変をしない限り、両方向から中央に向かって流れてくる形となることがわかった。</p> <p>【検討内容】</p> <p>せせらぎに使う水をまず、ヒートポンプの冷熱源として使う場合、水が温まってしまうが、魚への影響を考慮する必要があるが、無理にせせらぎに魚をいれる必要はないという考え方もできる。</p> <p>低いところにつくったため池の水面に桜が映るようなイメージ。</p> <p>下水道高度処理水を使って、においなどの問題になることはないか。炭素繊維でにおいをとるとか、マイクロバブル、ナノバブルという方法もある。下水道高度処理水は栄養豊富で魚も大きくなる。畑がセットであれば、そこで利用できる。年間を通して水温は高い。また、藻が発生しやすいが、それにより魚が育ちやすいという特長もある。</p> <p>水辺を創出するために必要な揚水ポンプのエネルギー消費を問題にする見方もあるが、景観や自然環境にも配慮したまちづくりのショールーム効果も期待している。太陽電池当の新エネルギーで賄う方法も考えられる。</p> <p>緑のふれあいゾーンⅠのせせらぎのイメージとして、水源から下流に向かっての河川形態を再現し、各ゾーンを貫くまちの骨格としてのせせらぎを創出したい。そのせせらぎは複数の地権者が管理する必要があるため、管理区分や管理方法に工夫が必要。タウンマネジメント会社により全体を管理する方法が適当だろう。</p> <p>医療健康ゾーンは人工的な水辺が適当ではないか。</p>



	<p><b>【座長助言内容】</b></p> <p>日本水環境学会による「水環境健全性指標」を設計に使うのはおもしろい試みだし、学会の意にも沿うものだ。あらかじめ住民合意により設定した目標ラインにいかに近づけるか。検討段階からの市民参画が欠かせない。</p> <p>エリアの東西から水が集まる緑のふれあいゾーンⅡに関しては、地権者からの提供公園を水辺空間とし、さらに水辺を緑被率にカウントすれば、一定規模の水面を創出できる。</p> <p>緑のふれあいゾーンⅠの水辺を自然度の高いものにするならば、水源は下水高度処理水より農業用水が望ましい。</p> <p>下水高度処理水の流量を考慮した水辺の形態を設計しなければならない。子供たちが安心して遊べるためには、深さ 20 c m、流速は 20～30 c m毎秒で幅は 1mほしい。通水時間を 1 日 8 時間とすれば、2000 t でもまかなえる。</p> <p>昔、ここにあったものを少し再生するとよい。寝屋川では田舟をやった。水辺の維持管理に市民が参加していく仕組みづくりが必要。</p>
--	--

■第3回 平成21年2月18日

<p><b>議 題</b></p>	<p>①東部拠点のまちづくり計画における緑と水の創出のガイドラインについて</p> <p>②自由討議</p>
<p><b>議事要旨</b></p>	<p><b>【緑と水の創出のガイドラインについての説明】</b></p> <p><b>【検討内容】</b></p> <p>子供がせせらぎにはいれば、水を口に入れることを想定しなければならない。一定期間、飲んではいけなことを周知し、子供同士で自然に飲んではいけなことが伝わるのがよい。自然形態のせせらぎであれば飲めるようにはみえない。</p> <p>せせらぎに生物を呼び込むことを考えるならば、下水高度処理水と一緒に安威川の水も欲しいが、神安水路の水を水源に使う目処はたっていない。</p> <p>水余りの状況があるので、上水水源の水を修景用に使い、災害時にも使えるようにしていくことはできないか検討したい。これは、全国でも 20 数箇所が進められており、河川からの現状の割当分を増やさなければ、新たな負担にならない。</p> <p>修景池が必置施設である防火用水槽を兼ねることが可能であれば、新たな展開が可能となる。</p>

せせらぎのそばに水道があって、せせらぎの水に触れて気になる人は洗えるようにすべきだ。自然形態のせせらぎを作った場合、川遊びの仕方を教えるボランティアとかもいる。せせらぎの整備には、ソフトの整備も必要。1日中同じ水量でなくてもよいが24時間流したい。

【座長助言内容】

水深や川幅、水辺に変化をもたせて自然形態にするためには、基本設計の中に施行業者に的確に指示をしないと人工河川になってしまう。自然形態のせせらぎを作るのであれば、瀬、淵、淀み、浮島などがあつたほうがいい。また、施工者には、何m以上直線部を作つてはいけなかつかの指示をする必要がある。

せせらぎの底面は粘土がいいが高価な上に必ず漏水する。下に人工的な不透水層を設けて客土すれば良い。水底に入る虫や貝のことを考えると、土の層は20cmくらい必要。

藻発生の抑制のための高度処理水の脱窒脱リン処理は不要だが、藻が繁茂しすぎないように水路の定期的な手入れは必要となる。それが住民のコミュニケーションの場にもなる。寝屋川では、木炭で浄化しているが、年1回それの入れ替へと、年3回草刈をしている。年間300万円の委託費で市民がしている。手入れは市民が行うのがよいが、無償ではやってくれない。

大津市では、知事管理の川から取水している。また、名古屋の庄内川の支川の堀川では浄水場の手前から庄内川支川の水を分水している例がある。

## 資料3 吹田操車場跡地まちづくり環境再生推進会議 議事経緯

### 1. 設置の目的・経緯

#### 1) 目的

環境再生推進会議は、吹田操車場跡地を環境と経済の共生・統合を実現するような環境面における未来型まちづくりの実験の場に位置付け、低炭素社会の構築を進めるための脱温暖化都市モデルのあり方を検討することを目的として設置。

#### 2) 経緯

本会は、平成19年11月22日付けで認定された吹田市の地域再生計画（吹田操車場跡地再生計画「東部拠点環境先進まちづくりプロジェクト」）で規定する特定地域プロジェクトチームとして設置された。

### 2. 部会の構成員

#### <委員>

##### (第1回)

田雑 隆昌	国土交通省 近畿地方整備局 建政部 都市整備課長
野田 好和	環境省 近畿地方環境事務所 環境対策課長
山本 陽一	経済産業省 近畿経済産業局 地域経済部 地域開発室長
春名 克俊	大阪府 政策企画部 企画室 参事
山脇 智	摂津市 都市整備部長
佐々木 功	独立行政法人都市再生機構 業務ユニット 部長
大村 秀一	吹田市 都市整備部 理事

##### (第2回以降)

奥田 謁夫	国土交通省近畿地方整備局建政部 都市整備課長
東野 勉	環境省近畿地方環境事務所 環境対策課長
高瀬 幸子	経済産業省近畿経済産業局地域経済部 地域開発室長
春名 克俊	大阪府政策企画部企画室 参事
中谷 久夫	摂津市 都市整備部長
佐々木 功	都市再生機構西日本支社 業務ユニット部長
中山 幸三	吹田市都市整備部 理事
永治 和実	吹田市理事 環境世界都市創造担当

#### <アドバイザー>

江川 直樹	関西大学環境都市工学部 教授
鎌苅 宏司	大阪学院大学 経済学部 教授

<事務局> 吹田市都市整備部東部拠点整備室

### 3. 議事要旨

#### ■第1回 平成20年2月5日

<p>議 題</p>	<p>①開会あいさつ ②会議の趣旨説明及び自己紹介 ③まちづくりの進捗状況 ④質疑応答 ⑤今後の進め方</p>
<p>議事要旨</p>	<p><b>【吹田操車場跡地のまちづくりについて】</b></p> <p>吹田操車場跡地でのまちづくりは「環境世界都市すいた」の実現をリードする役割があり、この地での環境先進的なまちづくり手法を千里ニュータウンの再生や、市域全域に広げる手法・プロセスこそが、低炭素社会、脱温暖化社会を実現する一つのモデルになると考える。</p> <p>当地のまちづくりについては「緑と水につつまれた健康・教育創生拠点の創出」という基本方針により、環境に最大限の配慮を行いつつ、地区の中央部に「医療健康創生ゾーン」と「教育文化創生ゾーン」を設定し、導入する機能を明らかにしている。</p> <p>脱温暖化社会の構築、ヒートアイランド対策、生物多様性の保全、景観の保全、快適性を損なうことなく環境を共存させること、生活環境については、騒音、大気、また新たに室内環境などあらゆる環境問題への対策が融合したまちが環境先進モデルであると考えている。</p> <p><b>【検討内容】</b></p> <p>環境再生については、いろいろな段階で取り組みがあり、建設工事におけるリサイクル、リユースにより負荷を低減する取り組みや、風の道などを配置設計の段階から計画に組み込んでいく取り組みも必要である。</p> <p>企業としては、環境基準が比較的ゆるいところに行きたいと考えるのが通常のパターンであるが、そのような中であえて環境基準の厳しいところにもどのように企業を立地していくのが課題である。</p> <p>企業が生き残るためには、利益だけでなく、環境との両立を図らないといけない。環境に熱心な、モデルとなるような企業を誘致していただきたい。</p> <p>大阪北ヤード、彩都においてもコンセプトで環境を謳っており、相乗効果が期待される。企業にとって、環境が制約ではなく、まちづくりの付加価値と位置付けられるような土壌作りができればとよい。</p> <p>この地域の資源を踏まえて、何が売りになるのかをしっかりと検討することが重要と考えおり、明確なコンセプトを発信できることが大切である。</p> <p>これからまちづくりの検討が進むに中で、しっかりとコンセプトを描いて、地元の吹田市、摂津市、事業者であるURにおいて、しっかりと認識を共有することが大切である。</p>

	<p>まちをそだてていく主役は、市民であり企業であるので、そのあたりも十分に考えていく必要がある。</p> <p><b>【アドバイザー助言内容】</b></p> <p>吹田操車場跡地は、長い細い形をしているので、一般市民、鉄道に乗っている人から目にふれやすい場所となっており、誰がみてもこれが次の時代のありようだとわかるような具体的な形で、環境先進のまちづくりを実現してもらいたい。</p> <p>景観の観点からすれば、世界中の人が訪れるまちというのは、景観にもものすごく配慮をしている。車窓から見える風景についても、100年先のことを見据え、先進的なモデルデザインを前面に出していくべきである。</p> <p>規制をクリアーして良しではなく、それを超えてもっと理想を打ち出していくべきである。</p> <p>環境の要件をきつくするということであるが、結局、長い目でみるとそういうところに進んで企業を置くということの意味が非常に大きい。社会の変化に応じて持続できるような環境づくりも含め、企業にとって乗り遅れることのできない先進モデルを考えていきたい。</p> <p>一つの企業だけではできないことが、この地ではできる。そういう可能性を前面に出し、社会に認知されるということも大きい。</p>
--	--

■第2回 平成20年8月7日

<p><b>議 題</b></p>	<p>①開会あいさつ</p> <p>②新委員紹介</p> <p>③吹田市の環境施策について</p> <p>④吹田市、操車場跡地について</p> <p>⑤吹田操車場跡地まちづくりアイデア募集コンペについて</p> <p>⑥先導的都市環境形成計画について</p>
<p><b>議事要旨</b></p>	<p><b>【吹田操車場跡地のまちづくり】</b></p> <p>当該地は、東海道線と平行しており、並行する阪急電車も合わせると、毎日100万人以上の方が見る、環境モデルを世界にアピールをする土地としては、最適ではないかと考えている。</p> <p>環境先進性と高度医療が融合したエコメディカルなまちを創出したいと考えている。関西での医療資源はさまざまなところがあり、それを関西全体の資産としてクラスター化していくことが我々の役目ではないことかと考えている。</p> <p><b>【吹田市の環境施策】</b></p> <p>平成9年4月に環境基本条例というのを制定しており、現在、第二次環境基本計画の策定に向けて、見直しを行っている。今回のポイントとして、地球温暖化</p>

防止に向けての取り組み、市民・事業者との協働で取り組みの拡大、3世代100年を見据えた環境教育、環境学習という点があげられる。具体的な重点プロジェクトとして、吹田操車場跡地まちづくり事業や、千里ニュータウンの再生での環境に配慮した事業があげられる。今回の環境基本計画ではそれぞれの分野で環境目標値・環境指標を掲げて取り組んでいきたい。

#### 【吹田市、操車場跡地について】

まちづくりの基本理念として「緑と水につつまれた健康・教育創生拠点」「100年先を見据えたまちづくり」「環境先進性、快適性、利便性が共存する新しい町」「エコメディカル・シティ構想」の4つがキーフレーズ。吹田市の特性として利便性（公共交通機関に恵まれている）、快適性（緑が多い）、高度医療機関、学術研究機関が多く立地、財政面での持続可能性等があげられる。操車場跡地の特性として優位な立地特性（交通利便性）、豊富な地域財（市民の活発な活動）があげられる。

#### 【先導的都市環境形成計画】

このまちづくりで基盤に関する最初に織り込んでおくべき環境配慮事項、次に、あとからビルの中に組み込む環境配慮技術、最後に市民が参画したまちのマネジメントとしての環境配慮、例えば維持管理の方法やまちを熟成させていく方法と、大きく3つの視点があると考えている。

#### 【検討内容】

環境問題の技術、知見というのは日進月歩で、特にエネルギー関係で言うと、企業にその知見が蓄積をされているので、エネルギー検討ワーキンググループを立ち上げ、関西電力、大阪ガス、NTTにも入ってもらおう。新エネルギーの活用というものも視野に入れたエネルギーマネジメントという考え方をこの地域全域でガイドラインとして出したいと考えている。

今回の計画は、建物個別というよりは、どうやったらその面全体を環境にやさしくできるのかというものである。環境省でのヒートアイランド対策に関する事例データや、都市再生機構での基盤整備事業における環境配慮事項等を参考にしていく。

CO<sub>2</sub>を削減すれば、それをクレジット化して取引できる排出量取引制度など、ここでは新しい取り組みが可能と思われるので、実証実験により全国に発信するというような流れを作ってもらいたい。

#### 【アドバイザー助言内容】

摂津市は南千里丘の再開発において、地域全体のCO<sub>2</sub>排出量25%以上の削減と夜間ヒートアイランドの緩和に取り組んでいる。

	<p>経済産業省が持っている民生部門での省エネ住宅・ビルに関する技術情報、アーカイブ機能や、吹田にある大学の知財、地域財を活かしていくべきだ。医療観光という形で、このまちのライフスタイルを見てもらうことが考えられる。</p> <p>効果が見える、可視化することがポイントである。また、ライフスタイルが見えるまち、文化と文明が見えるまちということが必要であり、見せ方、デザインも重要である。</p>
--	--

■第3回 平成20年12月2日

<p>議 題</p>	<p>①開会あいさつ</p> <p>②吹田市東部拠点のまちづくり計画（基本計画）素案について</p> <p>③環境先進のまちづくりガイドライン作成ワーキンググループについて</p> <p>④吹田市環境基本計画（答申案）について</p> <p>⑤今後のまちづくりスケジュールについて</p> <p>⑥環境先進まちづくりのあり方について</p>
<p>議事要旨</p>	<p><b>【環境先進まちづくりのあり方について】</b></p> <p>事業コンペで事業者を決定する際には、まちづくり計画に加えて都市のエネルギーマネジメントのあり方と、緑と水の創出手法を事前にガイドラインとして示すことで、環境先進性の実現を担保したい。</p> <p><b>【検討内容】</b></p> <p>まちづくりのどこまでを事業者がやり、どこまでを行政が担うのかを明確にする必要がある。事業コンペにエントリーする事業者には、事業に求める条件を明らかにした上で、それに対しての補助制度を示してやると事業構想を組み立てやすい。</p> <p>事業者はリスクも含めて事業収支の計算をしないといけない。そのためには、前提条件をクリアにして、提案を評価する尺度を事前に明らかにしておく必要がある。</p> <p><b>【アドバイザー助言内容】</b></p> <p>医療観光ということから宿泊機能を確保して外来者、来訪者を増やすという観点が1つ考えられる。また、若い研究者に吹田にいてもらうためには、教育インフラも整備しておかないといけない。</p> <p>景観とは、環境の調和の度合いが目に見えているものだと思う。都市デザインとは、環境などあらゆるものをいかにつないでいくか、連続させていくか、なめらかにしていくかということである。景観というのは市民も専門家も共通の議論ができるものである。どうやって調和した連続的な景観にしていくか、ディテールのところのつながりから議論する必要がある。デザイン調整会議を設けて、デザイン的な問題解決に向けて、事業者をフォローするということをしてはどうか</p>

	<p>と思う。</p> <p>環境と医療ということはライフスタイル、生き方と関連していて、環境に負荷をかけない生き方と共に、その生き方を通じての自浄作用と関連する。森の中の生活が免疫力に対してどう影響があるかという研究もあり、ここでの緑の役割がどうなのかという意味では、大きいテーマだと思う。</p>
--	--

■第4回 平成21年3月3日

<p><b>議 題</b></p>	<p>①開会あいさつ</p> <p>②環境先進のまちづくりガイドライン作成ワーキンググループについて</p> <p>③先導的都市環境形成計画 東部拠点環境まちづくり計画（素案）について</p> <p>④都市環境改善支援事業（エリアマネジメント支援事業）について</p> <p>⑤太陽光発電の導入に関する政策支援措置について</p>
<p><b>議事要旨</b></p>	<p>【先導的都市環境形成計画 東部拠点環境まちづくり計画（素案）】</p> <p>○環境将来像</p> <p>達成目標：エネルギー消費量、上水使用量、緑化、CASBEE</p> <p>○地区に関する計画</p> <p>エリアマネジメントによる環境形成、エリアエネルギーマネジメントによる省エネルギーの促進、資源及び資材の適正な利用、ヒートアイランド現象の抑制、まちなみ・景観への配慮、環境にやさしい交通、人と自然が共生する環境の創造等</p> <p>○建築物に関する計画</p> <p>省エネルギーの促進、再生可能エネルギー利用等</p> <p>【検討内容】</p> <p>この地区と周辺地域とのつながりをもたせることが必要ではないか。</p> <p>エネルギーに関しては、エリアのプラットフォームを事前にしっかり整備しておけば、そこで発生する余剰の熱エネルギー、温水、冷水、それから電気エネルギーを周辺に融通できる。まずは、基幹となるプラットフォームの中にトレンチを1本通して、その枝が地区を越えて、周辺地域に出ていくようなことを提案させてもらう。</p> <p>また、水辺空間の整備に関して、日本水環境学会が提案しようとしている水辺環境の健全性指標を活用したい。同指標は、「自然な姿」「ゆたかな生物」「水の利用可能性」「快適な水辺」「地域とのつながり」の5つの指標からなっている。水辺空間における地域とのつながりとして、環境教育の中で川遊びの伝承に取り組みたい。また、エコ通貨やエコポイントといった報奨的的制度等により、市民とまちづくり協議会がタイアップする形での維持管理手法も考えられる。</p> <p>エネルギー消費量の削減や上水使用量の削減といった目標の実現性の検証、構築が大事である。実現していくのは事業者だったり、入居者だったりするが、ど</p>



んな公的支援があればどこまでのことができるのか、一定のプレ募集期間を設けて、民間事業者と双方向でやりとりして決めていく必要があるのではないか。エリアマネジメントの組織の構築についても、どのように準備していくのかやりとりが必要である。そのうえで、事業コンペの公募条件、評価条件を取りまとめてもらいたい。

**【アドバイザー助言内容】**

景観における周辺との連続性、吹田らしい景色との連続性が重要である。

先進的環境モデル地区の実現ということは、更地だからできるという大きなメリットがある反面、ここだけが他の場所から浮いてしまうことが懸念される。エコ通貨とか排出量の取引を盛り込むことはいいが、この中で完結し過ぎず、周辺地域にもつながっていく仕組みとか、メッセージがあるほうがいい。ここと周辺地域との交流、また、ここに人が集まってくることによってこの地域からメッセージが発信されて、よその地域と共鳴しあって、何かが起こるような予感をはらんでいないといけない。

一般市民の人が見て理解できる、目に見えるやさしさとか柔らかさとか、周辺の人たちが喜んでくれるようなことの記述がもう少し必要である。陰を作り、夏、そこを風が抜けると快適であるとか、まち全体の居心地がよくなったと思えるような、ちょっとした工夫を大事にしたい。ローテクな技術こそが周りに波及していくと思うので、あまり先端的なものばかりではなく、そのあたりを総合的に考えるのが計画としては先端的だと思う。先進事例、技術、新しい取組みをどんどん総花的に盛り込んで、モデル地区なので展示場的な雰囲気でもいいが、住んでいる楽しさにも配慮すべきである。

水辺に関しては、同じ風景にしておくというのも一つの手ではないかと思う。総花的にいろんなことを入れることで統一的なコンセプトが薄まるので、1本くし刺しにするようなメッセージが欲しい。

してはいけないことのガイドライン的のものが重要だと思う。それがないと、特に感性的な水辺というところと違う土木構造物などが作られる心配がある。

計画を立てて実施していくプロセスが環境的であって、先進的であってほしい。

最初に巨大な施設をゼロから作るので、作ったときの膨大なCO<sub>2</sub>の発生ことも考慮する必要がある。

### アルファベット

#### 【BEMS】

Building and Energy Management System の略称。ビルの設備、環境、およびエネルギーを管理するためのシステムのことであり、設備機器の監視制御システム、設備管理システム、エネルギー管理システム、課金管理／経営管理システムを含む。

#### 【BID】

BID 制度は、区域内の不動産所有者から負担金として一定額を徴収し、その資金を直接地域の活性化に活用する制度である。

#### 【CASBEE】

「CASBEE」(建築物総合環境性能評価システム)は、建築物の環境性能で評価し格付けする手法である。省エネや省資源・リサイクル性能といった環境負荷削減の側面はもとより、室内の快適性や景観への配慮といった環境品質・性能の向上といった側面も含めた、建築物の環境性能を総合的に評価するシステムである。

CASBEEの評価ツールは、(1)建築物のライフサイクルを通じた評価ができること、(2)「建築物の環境品質・性能(Q)」と「建築物の環境負荷(L)」の両側面から評価すること、(3)「環境効率」の考え方をういて新たに開発された評価指標「BEE(建築物の環境性能効率、Building Environmental Efficiency)」で評価する、という3つの理念に基づいて開発された。BEEによるランキングでは、「Sランク(素晴らしい)」「Aランク(大変良い)」「B+ランク(良い)」「B-ランク(やや劣る)」「Cランク(劣る)」という5段階の格付けが与えられる。

#### 【CO濃度制御】

駐車場などにおいて室内のCO濃度を検出する(排気ダクトの空気を代表的に検出する場合が多い)ことで、換気量を制御することで換気動力を削減する方式。

#### 【HEMS】

Home Energy Management System の略称。IT(情報技術)により、人に代わって家庭でのエネルギーマネージメントを支援する省エネシステムで、待機電力遮断用のアダプターで、不要な待機電力(主電源)を節約することなどができる。

#### 【IPCC】

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は、世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)との協力の下に、約80カ国の政府関係者と科学者が参加して、昭和63年(1988年)設立された。その任務は、CO<sub>2</sub>等の温室効果ガスの増加に伴う地球温暖化の科学的・技術的(および、社会・経済的)評価を行い、得られた知見を、政策決定者をはじめ、広く一般に利用してもらうことである。

#### 【LED】

LED(発光ダイオード)は、電流を流すと光る半導体の一種である。さまざまな光色の実現と、発光効率向上、低価格化が進んでいる。LEDは白熱灯や蛍光灯に比べ、長寿命、視認性が良好で、屋内外問わず使用でき、小電力でも点灯可能である。

#### 【LLP、LLC】

LLP(有限責任事業組合)とは、平成17年(2005年)8月の「有限責任事業組合契約に関する法律」の施行により設立が可能となった新しい組織形態である。また、LLC(合同会社)とは、平成17年(2005年)7月の会社法改正により位置づけられた、現行の合名会社・合資会社を発展させた、法人格をもつ新しい形態の会社である。これらLLP、LLCは、出資者の責任が出資額に限定され(有限責任制)、出資者が自由に組織を運営できる(内部自治の原則)などの特徴を備えているが、両者の大きな違いとしては、LLPは法人格を持たないことに対し、LLCは法人格を持ち、そのために、LLPは出資者に課税されることに対し、LLCは法人税の課税対象となることとがあげられる。LLP、LLCはまちづくりや地域活性化を担う地域の活動主体としても期待が高まっている。

#### 【NPO】

NPO法人とは、非営利活動促進法に基づき設立される、不特定かつ多数のものの利益の増進に寄与することを目的とする法人である。

#### 【SPC】

Special Purpose Companyの略。特定のプロジェクトの推進のみを目的として設立される特別(単一)事業目的会社。

#### 【VAV・VWV方式】

VAVは変风量、VWVは変流量を意味する。空気または水を循環させて熱を搬送する場合、空気・水の流量を調整することにより負荷制御を行うものがVAV・VWV方式である。空調負荷が機器容量より小さい大部分の時間帯では、ピーク時に比べて搬送熱流量を減らせるので、それに対応して空気・水の流量を減らし、搬送エネルギーを低減する。

### あ行

#### 【暗騒音】

ある場所において特定の音を対象とする場合に、対象の音以外でその場に存在する騒音を、対象の音に対して暗騒音という。

#### 【インフラ】

インフラストラクチャーの略。生産や生活の基盤を形成する基礎的な構造物。ダム・道路・港湾・発電所・通信施設などの産業基盤、および学校・病院・公園などの社会福祉・環境施設がこれに該当する。社会的生産基盤。

#### 【エコステーション】

電気充電スタンド、天然ガススタンド等、低公害車への燃料供給を行う施設で自家用以外のものをいう。平成19年(2007年)3月末現在、府内には44か所の天然ガススタンド等があり、うち37か所が公共用である。

#### 【温室効果ガス】

太陽からの日射エネルギーを吸収して加熱された地表面は赤外線熱放射をするが、大気中には赤外線を吸収する気体があり、地球の温度バランスを保っている。

る。これらの気体を温室効果ガスと呼ぶ。人間活動の活発化に伴い温室効果ガスの濃度が上昇しており、地球の温暖化が懸念されている。平成9年(1997年)12月に開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議(地球温暖化防止京都会議、COP3)で、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロンであるハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄の6物質の排出削減目標が定められた。

#### 【温度センサー制御】

電気室やエレベーター機械室などの発熱室において、温度センサーにより一定温度を上回らないよう換気量を制御するシステム。発熱量に応じて換気量を調整するため、換気のための搬送動力を低減することができる。

### か行

#### 【カーボンオフセットプロバイダー】

カーボンオフセット(Carbon Offset)とは、人間の経済活動や生活などを通して「ある場所」で排出された二酸化炭素などの温室効果ガスを、植林・森林保護・クリーンエネルギー事業などによって「他の場所」で直接的、間接的に吸収しようとする考え方や活動の総称である。例えば、航空機の運航にともなう二酸化炭素排出量を相殺するために、二酸化炭素の削減の対策費の一部を、航空機の搭乗者たちが自ら負担する仕組みである。カーボンオフセットプロバイダーとは個人や企業向けに、カーボンオフセットの仕組みを提供する事業を行う団体である。英国や米国では、企業やNPO団体など、数10社がカーボンオフセットを提供しており、ここ数年で市場が急成長している。

#### 【回生電力利用】

回生電力とは、電動機が運転状況により、電力供給を必要とせずに廻される場合に発電機的作用をし、運動エネルギーを電気エネルギーに変換することにより発生する電力のことをいう。今まで熱に変換し廃棄していた回生電力をバッテリーに蓄電し、補助電源としてエレベーターの運転に使用する。これにより、消費電力を削減することができる。また、停電時には、電源が蓄電された補助電源(バッテリー)に切り替わり、自動的にかごを最寄階に着床させドアが開く。

#### 【外気取入制御】

実在人員の必要外気量に合わせ、取入れ外気量を適正に制御するシステム。省エネルギーの観点からは、取入れ外気量の抑制は効果が大いなので、室内環境を悪化させない範囲で、できるだけ外気量をコントロールすることが望ましい。

#### 【環境価値】

例えば、太陽光発電や風力発電による電力は、石油や石炭など化石燃料によって発電されたものに比べ「発電する時に二酸化炭素を排出しない」などの環境負荷が少ない優れた価値がある。この価値を「環境価値」という。

#### 【環境用水】

環境省の「環境用水導入事例～魅力ある身近な水辺づくりにむけて～」では環境用水を「水質の改善、良好な景観や親水・レクリエーション空間の保全・創出、動植物の生息・生育環境の保全等のために使用される水」としている。環境用水の水源としては、河川水、地下水、下水処理水、工業用水、農業用水などが利用

されている。

#### 【居住域空調】

大空間のアトリウムやエントランスロビーあるいは高天井のオフィスなどにおいて、人間が活動する居住域を主体に空調すること。

#### 【局所換気】

居室に燃焼器具や複写機などの空気汚染源が設置されている場合、部屋全体を換気せずに汚染物質が室内に拡散する前に局所換気により除去する換気方式。室内全体の換気方式に比べ、換気効率が高く、換気動力を低減することができる。

#### 【コージェネレーション】

エンジンやタービンなどによって発電を行うと同時に、排熱を利用して給湯や暖房も行うシステム。従来型の発電では、排熱や送配電ロスなどにより、エネルギーの利用効率は38%程度であるのに対し、コージェネレーションは排熱利用により、70~80%まで高めることができる。

#### 【コミッションング】

コミッションングとは、性能検証ともいわれる。建築設備は最大負荷に応じて設計されるが、実際の運用では最大負荷となることはない。こうした部分負荷運転等も含め、建築物の実際の稼働状況等を想定し、建築主が建築物に求める性能を明確にし、設計者は求められる性能を実現する省エネルギー設計を行う必要がある。竣工後の運用までの一貫した性能検証が行われることが肝要である。

#### 【高効率インバータ冷凍機】

インバータは交流を一旦直流に変え、その直流を必要な周波数の交流に変えて出力する変換器。任意の周波数を発生できるので交流電動機の回転数制御に利用される。圧縮機などが設計より低い条件で使われている場合、回転数の低下により性能を効率よく合わせることで省エネの有効な方法である。

#### 【高効率ガスエンジンヒートポンプ】

ガスエンジンを動力として圧縮機を駆動し、冷媒を圧縮して冷暖房を行うガス空調システムである。冷房のために夏季にピークとなる契約電力を大幅に低減できる。

#### 【高効率吸収冷温水機】

吸収式は水を冷媒とし、水の気化熱を利用した方式で、熱交換器の改良により機器容積が従来機比で約50%を可能にする超コンパクト化技術などの応用によって、高効率の二重効用ガス吸収冷温水発生機が実用化されている。

#### 【高効率・長寿命光源】

高効率光源の代表的なものとして、Hf蛍光灯、コンパクト蛍光灯等があげられる。コンパクト蛍光灯は、電球と比べて、同一の明るさで約1/3の電力であり、6~10倍の長寿命である。

#### 【高効率電力ヒートポンプ】

高効率電力ヒートポンプは、インバータなどにより連続的に能力を制御して、部分負荷運転時にも高効率に運転が行える。さらに、冷房時の排熱を回収し、冷暖房または冷温水を同時に行える熱回収型のヒートポンプがある。

#### 【高効率変圧器】

変圧器の損失は鉄損と銅損である。銅損を低くする

には、巻線を太くする必要はあるがコストや太さで制限される。鉄損は鉄心の中に生じる渦電流損やヒステリシス損であるが、積層鉄心の厚さ、材料の性質を改善し損失の低減が図られている。特に最近のアモルファス(非結晶質)材料の鉄心を用いた変圧器では鉄損が珪素鋼板の変圧器の数分の1程度になっている。

#### 【高断熱サッシ・ガラス】

開口部を高断熱化する手法としては、2重サッシ、断熱サッシ枠(樹脂、木製、断熱材充填)、複層ガラスがある。二重サッシは名前のおりサッシを二重にしたものである。近年普及が進んでいるのが、複層ガラスを用いる方法であり、それに高性能ガラスを組み合わせたものが、現在の高断熱サッシの主流になりつつある。高性能ガラスとは、特殊な金属膜をガラス面にコーティングして断熱性能や遮熱性を高めたもので、高性能熱線反射ガラスやLow-Eガラスがある。Low-Eガラスとは、低放射(Low Emissivity)のことで、ガラス表面に酸化スズや銀などの薄膜をコーティングして、遠赤外線(赤外線)の反射率を高めるため、熱放射が伝わりにくい。しかし、可視光線の透過は比較的高く維持してくれる。

#### 【高度処理水】

下水処理に際して、通常行われる二次処理より高度な水質が得られる処理を行った処理水。高度処理は、通常の除去対象水質(BOD, SS等)の向上のほか、二次処理では十分処理できない物質(窒素、リン等)の除去率向上を目的として行われる。高度処理を行うことにより流域の水質保全に資するとともに、処理水の再利用が可能となる。

#### 【高反射塗装】

ヒートアイランド対策の一つとして、太陽光中の近赤外線領域を効率的に反射する特殊顔料を含んだ塗料。昼間の建築物外装・外構資材や舗装への蓄熱を抑制し、夜間の大気への放熱を緩和することができる。

#### 【氷蓄熱】

電力負荷平準化の主要な手段として夜間電力を利用しての蓄熱がある。蓄熱システムとしては、冷水または温水を蓄える方式が代表的であるが、氷蓄熱方式は冷熱を氷にして蓄える方式である。0℃の水が0℃の水になるときに335kJ/kgの冷熱を蓄えることが出来るが、氷のこのような性質を利用して小さな体積で効率良く冷熱を蓄えることのできる方式である。氷蓄熱方式の最大の特徴は蓄熱槽が小型化できるという点である。また、蓄熱方式の欠点の一つである放熱ロスに対しても、槽の小型化と断熱のしやすさから、氷蓄熱方式に比べて有利になる。

### さ行

#### 【再生可能エネルギー】

主に自然エネルギーをエネルギー源として、化石エネルギーと異なり基本的にエネルギーが枯渇しないか、もしくは枯渇するには無限に等しい時間を要するものである。具体的には水力、地熱、太陽光、太陽熱、風力、波力、潮力、海洋温度差等であり、また植林によるエネルギー源の生産も含まれる。

#### 【里山】

人里の近くにあり、薪炭の利用や林業の場として、生活や産業に結びついて維持されてきた森林。人の手が入ることで独自の生態系を維持してきたが、生活様

式の変化に伴い、里山の荒廃が進んでいる。このため、各地でボランティア等による保全活動が盛んに行われるようになった。

#### 【親水】

河川や池など水辺において水と親しめること。親水には水にふれることに加え、ながめることなども含む。

#### 【シンボル景観】

地域の顔となるような代表的な景観。多くの人の目にふれる駅前や地域の目印となっている特徴的な建物を中心とする景観など、地域の個性を象徴する景観のこと。

#### 【スケルトンインフィル】

スケルトンインフィルとは、建物を構造体と内装・設備に分けて設計する考え方のこと。スケルトンは骨格のことで、構造体を示し、インフィルは内外装・設備・間取りのこと。スケルトンインフィルという考え方は、内外装・設備・間取りが干渉することのない耐久性の高い構造体をつくることができれば、構造を気にせず自由にインフィル部分の変更を行うことができるようになり、長く使用できる建築をつくることのできるというものである。

#### 【生物回廊(コリドー)】

野生生物の移動経路のことで、森林性、河川性、海浜性などの種類に分類される。

#### 【生物多様性】

地球上の生物の多様さとその生息環境の多様さをいう。生態系は多様な生物が生息するほど健全であり、安定しているといえる。地球上の生物種、生態系及び遺伝子の多様性を保護するため、「生物の多様性に関する条約」が採択され、わが国は平成5年(1993年)5月に批准している。

#### 【潜熱回収型給湯器】

使用するガスのエネルギーのうち、20%が排気ガスの熱などとして利用されずに捨てられていた従来の給湯器に対し、排気ガスの熱を有効に利用することにより、従来の給湯器に比べエネルギー効率95%(従来は80%)まで高めた給湯器。

#### 【全熱交換器】

空調用に主として使用されている。顕熱と同時に潜熱(水分)の交換が可能で、建物の給排気の間での全熱(顕熱+潜熱)交換に利用されている。静止形と回転形とがある。静止形は特殊加工紙を通して、熱と水分を移動させるもので、向流形と直交流形がある。回転形全熱交換器は、回転形蓄熱式熱交換器と同様な構造で、蓄熱体の代わりに、吸湿性を持たせるため、特殊難燃紙に吸収剤(塩化リチウム等)を合浸させたものが使用されている。

### た行

#### 【地域通貨】

国が発行するマネー(国民通貨)に対して、地域住民自身が発行するのが地域通貨であり、エコマネーとも言われる。1930年代の世界恐慌の頃から導入され世界で約2,500の地域で使われている。日本でも福祉の分野、コミュニティの再生や環境保全の目的のため約70の地域で導入されている。債権・債務関係に基づく貨幣経済における通貨には交換性、市場性、貯蓄性が求められるが、地域通貨は、地域の助け合いを促すために、交換可能な限定された場所における、使うこと

を目的とする通貨で、利息がつかず貯蓄性がないことが特徴的であり、価値の交換から善意の交換手段で敬老の日に孫が贈る肩たたき券などが原型である。エコポイント、LETS（地域価値交換制度）、タイムダラーやふれあい切符など信頼関係に支えられたボランティア経済における通貨である。

#### 【チューニング】

設備の特性は建物ごとに異なっており、また、設備の特性は、運転管理されることで徐々に明らかになっていく。チューニングは、多くの建物で竣工時の調整（おまかせ調整）のまま使用されているものを、各ビルの特性を把握し、これに合わせて使い易いように調整することで、省エネルギーにとっても重要である。

#### 【調光制御】

生活者が不在あるいは、必要な明るさが少なくても良い時間帯に照明制御を行うもので、センサにより人の存在を検知して行うものや昼休み時間などあらかじめ決められた時間に制御を行うものがある。

#### 【デシカント空調】

デシカント空調機は空気を冷却することなく、乾燥剤(デシカント)で直接除湿を行う方式。従来型空調機の場合、必要な湿度域まで冷却した後、再加熱するため過冷却、再加熱に無駄なエネルギーを消費することになるので、これに比べて省エネルギーとなる。

#### 【適正照度維持】

ランプの初期照度は、経時変化による劣化や器具の汚れによる照度低下を見込んで、設計照度より高く設定されている。適正照度維持とは、照度センサーとの組み合わせにより高く設定された初期照度を調整することで、適正な照度を確保しつつ省電力を図る。

#### 【電化厨房】

1日クッキングヒーターは高い効率で高火力を実現するとともに、燃焼を伴わないので、厨房機器からの排ガス発生がなく、輻射熱の発生が少ないので、換気・空調設備を小さくできる。

#### 【ドライミスト】

水の小さな粒の霧を発生させ、その蒸散により周囲の温度を下げる効果をねらったもので、触れても濡れた感じがしないほどの細かいものなのでドライミストと呼ばれる。

### な行

#### 【燃料電池】

水素と空気中の酸素を化学反応させ、直接電気を発生させる直流発電装置。燃料となる水素は、一般的に天然ガスやメタノールを改質して製造する。燃料のエネルギーを熱としてではなく、電気エネルギーとして利用する。廃熱の利用も可能でコージェネレーションとして分散電源として高い熱効率が期待される。また、自動車の動力源としての利用も考えられ、実用試験が始まっている。技術的にクリアしなければならぬ問題も多いが、水素源に化石燃料を必要としないものの開発が期待される。

### は行

#### 【バイオエタノール】

植物を原料としてつくられるエチルアルコール。トウモロコシのでんぷん質やサトウキビの糖分などを使ったものが代表的で、石油代替燃料として注目されて

いる。エタノールは燃やすと二酸化炭素を排出するが、バイオエタノールは植物を原料としているため、植物が成長段階で吸収した二酸化炭素を大気中に再放出していると考え、カーボンニュートラルな燃料と見なされている。既に、ブラジル、北米、欧州では、バイオエタノールを混ぜたガソリンが自動車用燃料として使用されており、日本でも3%の混入（E3）を容認する仕組みができたが、現実には試行段階である。今後その拡大が期待されているとともに、諸外国のように10%まで混入（E10）を認めるべきであるという議論もある。

#### 【バイオディーゼル】

バイオディーゼルとは、バイオディーゼルフューエルの略で、生物由来油から作られるディーゼルエンジン用燃料の総称であり、バイオマスエネルギーの一つである。原料となる油脂からグリセリンをエステル交換により取り除き粘度を下げる等の化学処理を施し、ディーゼルエンジンに使用できるようにしている。Bio Diesel Fuelの頭文字をとってBDFと略されることもある(BDFは登録商標)。菜種油、パーム油、オリーブ油、ひまわり油、大豆油、コメ油、ヘンプ・オイル(大麻油)などの植物油、魚油や豚脂、牛脂などの獣脂及び廃食用油(いわゆる天ぷら油等)など、様々な油脂がバイオディーゼル燃料の原料となりうる。欧州では菜種油、中国ではオウレンボク等、北米及び中南米では大豆油、東南アジアではアブラヤシやココヤシ、ナンヨウアブラギリから得られる油が利用されている。

#### 【バイオマス】

生物資源(bio)の量(mass)を表す概念で、一般的には「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」をバイオマスと呼んでいる。

バイオマスの種類は大別すると廃棄物系、未利用系及び資源作物(エネルギーや製品の製造を目的に栽培される植物)がある。廃棄物系としては、古紙、家畜排せつ物・食品廃棄物・建設廃木材・製材廃材・黒液・下水汚泥・し尿汚泥等があげられ、未利用系としては、農業残渣・間伐材、流木等が、エネルギー作物としては、さとうきびやトウモロコシなどの糖質系作物やなたねなどの油糧作物があげられる。

#### 【排熱利用吸収冷凍機】

排熱利用吸収冷凍機(ジェネリンク)は、ガス吸収冷温水機の吸収液循環サイクルの中で、ガスエンジンな発電機からでた排熱(温水)を利用することで、冷凍機本体が消費する燃料ガスの削減を図るもの。

#### 【配管摩擦低減剤】

配管摩擦低減剤は、界面活性剤を主成分とし、配管(直管部)の摩擦抵抗を最高75%低減し、冷温水ポンプの搬送動力を削減する。

#### 【パラダイム・シフト】

ある時代・集団において支配的な考え方や価値観が、非連続的・劇的に変化、移行すること。思想の枠組みの変動。

#### 【搬送動力低減システム】

冷水の往きと還り温度の差を通常のシステム(5℃差)に比べて大きく(7℃差以上)することにより送水量を低減し、ポンプにかかる搬送動力を削減する「大温度差送水システム」など。

### 【ヒートアイランド】

都市部において、高密度にエネルギーが消費され、また、地面の大部分がコンクリートやアスファルトで覆われているために水分の蒸発による気温の低下が妨げられて、郊外部よりも気温が高くなっている現象をいう。等温線を描くと、都市中心部を中心にして島のように見えるためにヒートアイランドという名称が付けられている。特に、夏季においては、建物内の熱を冷房によって外気に排出することにより、外気温が上昇し、それにより更に冷房のためのエネルギー消費を増大させるという悪循環を生み出している。

### 【ヒートポンプ】

冷媒（熱を運ぶ役目をするガス等の媒体）が液化する際に熱を放出し（凝縮熱）、気化する際に熱を吸収する（気化熱）原理を利用した装置で冷暖房に利用できる。

### 【ヒートポンプ給湯器】

空気の熱でお湯を沸かす新しい給湯システムで、消費するエネルギーは電気だけであり、電気代は一般的な電気式給湯システムに比べ約1/3、CO<sub>2</sub>排出量は1/2になる。

### 【ビオトープ】

本来、生物が互いにつながりを持ちながら生息している空間を示す言葉だが、特に、開発事業などによって環境の損なわれた土地や都市内の空き地、校庭などに造成された生物の生息・生育環境空間を指して言う場合が多い。このようなビオトープ造成事業では、昆虫、魚、野鳥など小動物の生息環境や特定の植物の生育環境を意識した空間造りが行われる。近年、都市的な土地利用が急速に進行し、池沼、湿地、草地、雑木林などの身近な自然が消失していることから、各地にビオトープ整備が導入されている。

### 【光ダクト】

外壁あるいは屋上から日中の屋外の豊富な自然光を取り込み、内面を高反射率鏡面としたダクト内部の内面を反射させながら室内の必要な場所に運ぶもの。

### 【光触媒超親水性】

光触媒の酸化チタンに光があたると、その表面が超親水性となる。建物の外壁などに光触媒をコーティングし、打ち水をする、その水滴は薄く膜状に広がり、建物を覆う。その水が蒸発する際に気化熱により、建物を効率よく冷却することができる。

### 【不在者部位消灯】

赤外線センサーや超音波センサーによって在室者の有無を検出し自動的に照明の点滅を行う。

### 【プラットフォーム】

駅のプラットフォームとして日本語として使用されてきたが、駅のプラットフォームにさまざまな人が乗っているように、近年、上部のさまざまなものを下から広く支えるグループや機能を指す用語として転用され、学術、地域産業・経済、情報等、さまざまな分野で使用されている。

### 【ペロタクシー】

ドイツで開発された高性能な自転車タクシーとその運営システム。ペロは自転車の意。

## ま行

### 【窓廻り空調システム】

ダブルスキンは、外壁の外側にもう一層（ガラス）の外壁を設けることにより、外壁を二重（ダブルスキン）構造にするものである。ダブルスキンによりできたその間の空気層は、熱的緩衝帯となり、冷暖房負荷の低減が可能となる。

エアフローウィンドーとは、ダブルスキン（ガラス）を設け、冬季暖房時には、外気をここに通し集熱に用い、夏季冷房時にはダブルスキン上部の開口を開放し熱を室内に入れずに放出する。

エアバリアはエアフローウィンドーが二重ガラスの内部に通風させるのに対し、シングルガラスとブラインドの間に通風させることでエアカーテンの状態をつくり日射遮蔽を期待する方法。窓下部にファンユニットなどを置き、送風空気を上部もしくは床下に送りこむことで、より確実に通風空気層の確保ができる。

### 【木質ペレット】

おがくずや木くずなどの製材廃材や森林伐採に伴う林地残材などを破砕して圧力を加えて固めた固形燃料のことを「木質ペレット」という。専用の「ペレットストーブ」の燃料として使い、バイオマスエネルギー源のひとつとして注目されている。木材を原料とするためカーボンニュートラルと見なすことができ、地球温暖化防止に有効とされる。

### 【モジュール化】

モジュールとは建築物で、各部分を一定の大きさの倍数で統一するとき、その基準となる大きさのこと。建築の部材をモジュール化することで、部材の交換等が容易となり、室内空間利用の柔軟性が確保され、建物の長寿命化につながる。

### 【モビリティ・マネジメント】

モビリティ・マネジメントとは個人のモビリティ（移動）が、社会にも個人にも望ましい方向へ、自発的に変化することを期待するものである。

## ら行

### 【ライトシェルフ】

直射日光を天井面に反射させ、部屋の奥まで拡散光に変換して導入しようとするもの。

東部拠点環境まちづくり計画

(先導的都市環境形成計画)

平成 21 年 (2009 年) 3 月

編集・発行：吹田市都市整備部東部拠点整備室

〒564-8550 吹田市泉町1-3-40

電話：06-6384-1231 (代表)

06-6384-2614 (直通)

<http://www.city.suita.osaka.jp>

この冊子は 500 部作成し、一部当たりの  
単価は 947 円です。