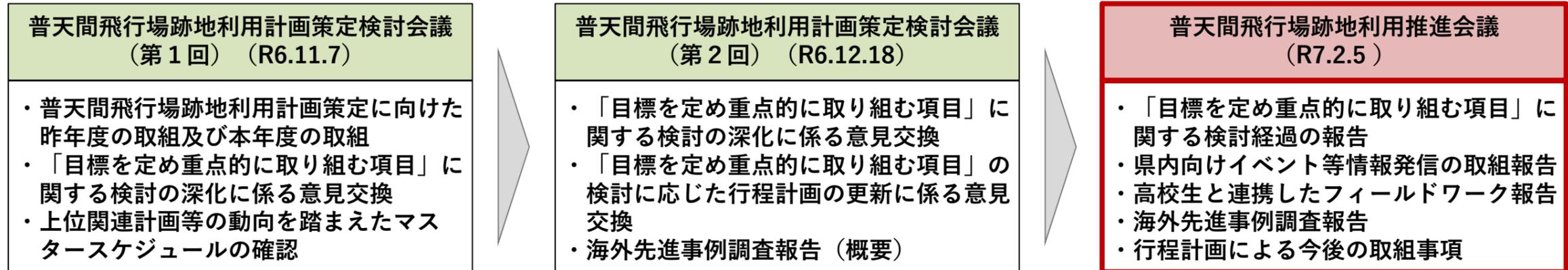


普天間飛行場跡地利用計画策定に向けた取組

1 普天間飛行場跡地利用計画策定に向けた令和6年度の取組……………	1
(参考資料)	
土地利用の目標・方向性の検討について……………	2
配置方針図……………	4
(参考事例)	
事業スキーム・官民連携手法の検討事例①～③……………	5
大規模開発に導入可能な最先端技術の検討事例①～③……………	8

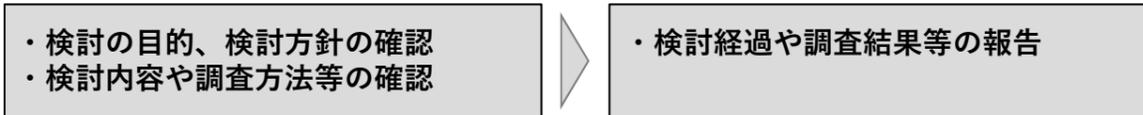
1. 普天間飛行場跡地利用計画策定に向けた本年度の取組

1. 取組手順



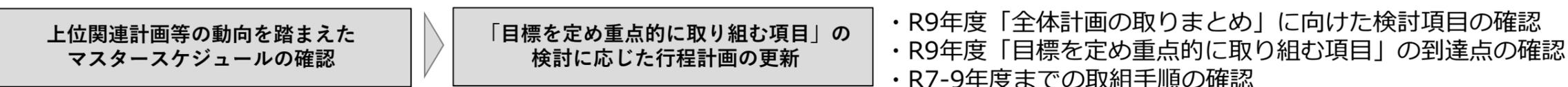
2. 取組内容

➤ 行程計画に基づく「目標を定め重点的に取り組む項目」に関する検討の深化



大規模公園エリアを核とした沖縄振興拠点の創出 <ul style="list-style-type: none"> I 振興拠点における戦略的な拠点形成手法の検討 II 緑空間の整備イメージの検討 III 大規模公園エリア整備の方向性の検討 IV 公共施設の導入可能性の検討 V 周辺との連携に係る検討の検討 VI 事業スキーム・官民連携手法の検討 VII 大規模開発に導入可能な最先端技術の検討 	歴史的資源・景観資源の継承 <ul style="list-style-type: none"> I 西普天間住宅地区との連携に係る現状把握 II 基地内植生、歴史・景観資源の継承 II 水脈に係る活用方法の検討 	土地利用の目標・方向性の検討 <ul style="list-style-type: none"> 土地利用の目標・方向性の検討
周辺インフラや市街地との連携 <ul style="list-style-type: none"> I 交通施設整備に係る上位関連計画等との整合・連携 II 周辺市街地との連携に向けた周辺インフラの現状把握と課題整理 	水環境・地下空洞にかかる調査検討 <ul style="list-style-type: none"> I 琉球石灰岩の取扱いに係る情報収集 II 水脈と連動した地下空洞の位置の把握 	国内外に向けた継続的な情報発信 <ul style="list-style-type: none"> I デジタルコンテンツ拡充方法検討 II 跡地利用に係る教育との連携方法の検討 III 国内外への情報発信手法の検討 IV 県内への情報発信の継続
	安全・安心なまちづくりの実現 <ul style="list-style-type: none"> I 広域的見地からの跡地利用計画における広域防災のあり方の検討 II 地域防災力の強化に向けた公共公益施設の再編・更新検討 	具体の取組 <ul style="list-style-type: none"> ① 高校生探究学習との連携 『2024夏休みフィールドワーク』 ② 巡回パネル展 ③ 画像生成AI体験 (②と合同)

➤ 検討経過を踏まえた行程計画の更新

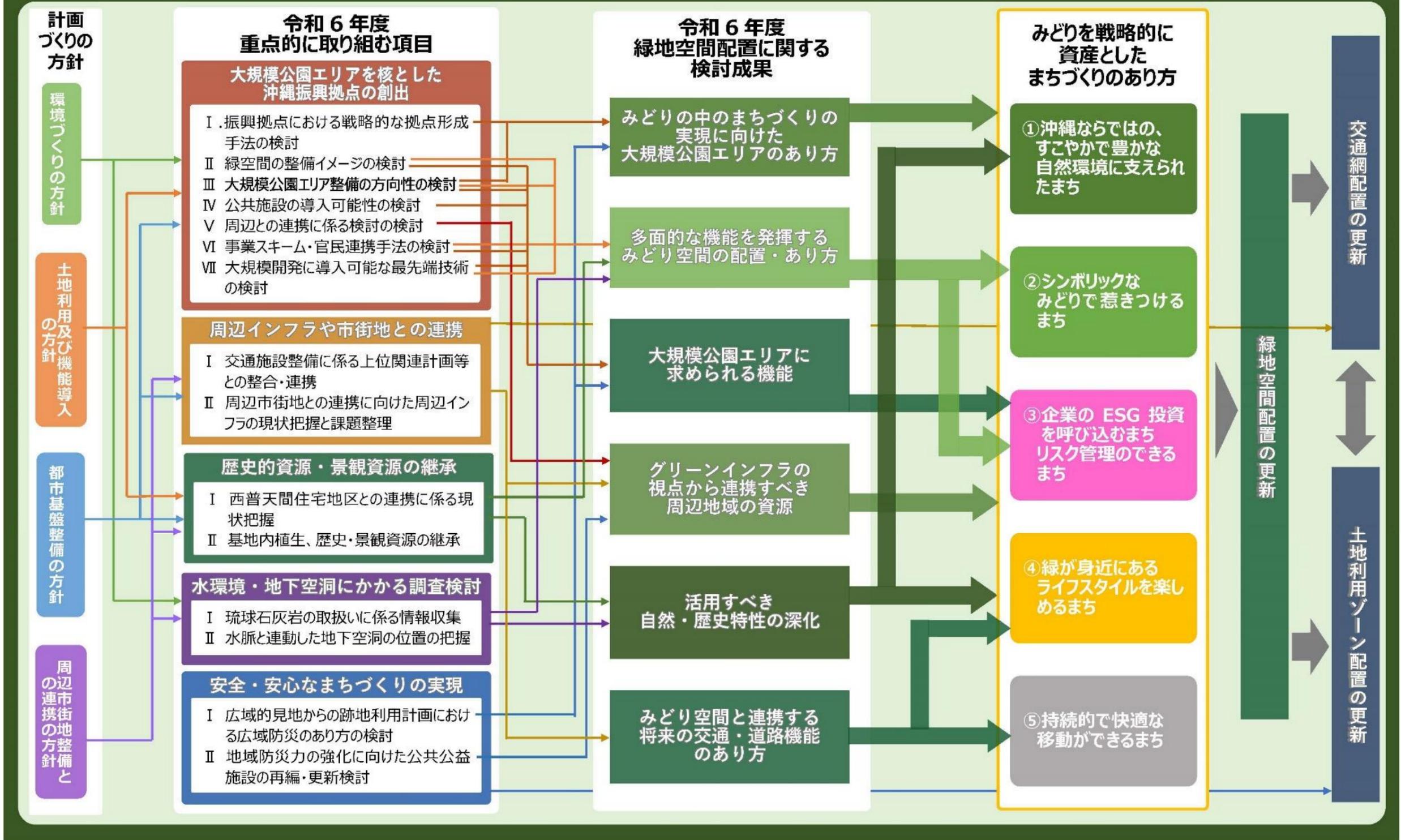


【参考】土地利用の目標・方向性の検討について

検討の目的：全体計画取りまとめにおける配置方針図の更新に向け、跡地利用の骨格となる緑地空間配置の深化を図る

検討方針：今年度の緑地空間配置に関する検討成果を踏まえ、みどりを戦略的に資産としたまちづくりのあり方を具体的に整理する。

【土地利用の目標・方向性の検討フロー】



【参考】土地利用の目標・方向性の検討について

【みどりを戦略的に資産としたまちづくりの在り方】

沖縄ならではの、すこやかで豊かな自然環境に支えられたまち

●リュウキュウツミ（案）と生きるまち

- ・リュウキュウツミが繁殖できる環境をめざす。
- ・ツミは生態系の高次消費者であり、ツミが繁殖できるのはエサとなる様々な小動物が生きられる多様な自然地がある証拠。
- ・跡地内外にまたがるエコロジカルネットワークの充実。



(図) エコロジカルネットワーク

- ・ツミが住める、自然度の高いまとまった規模の拠点的な緑地を中心に、小動物が生息可能な小〜中規模な自然地・緑地を多数配置。
- ・これらの緑地がつながっていること（コリドーによるエコロジカルネットワーク）で緑地の生態的な価値が高まる。

●水の恵みがめぐるまち

- ・湧水と地下水をシンボル化。
- ・水の存在、人とのつながりが見える場がある。

おいしい
タイム



タイプの異なるビオトープをコリドーでネットワークする
(荒川エコロジカル・ネットワーク基本方針 国交省荒川上流河川事務所 HP)

シンボリックなみどりで惹きつけるまち

●亜熱帯気候を生かした、緑と花が印象的なまち

- ・まちの顔となる空間では重点的に、美しくデザインされ良好に管理された緑や花を維持する。
- ・緑で不動産価値を上げる。

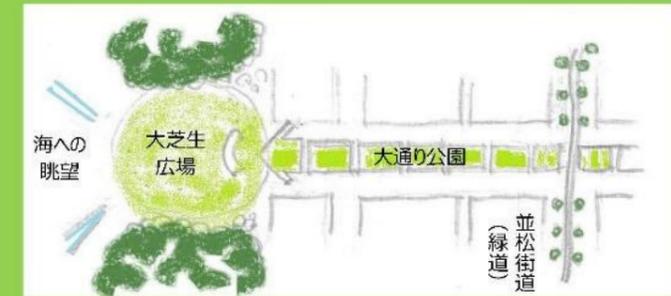
●シンボリックな大スケールのオープンスペース

- ・普天間公園（仮称）内に、だれもがアイコンとして知るシンボリック性の高い空間をデザインしブランド化する。
- ・大規模フェスなどの開催できる規模を確保する。



●まちをつなぎ、未来へと歴史をつむぐ並松街道の再生

- ・歴史を感じながら、新たなふるさとの風景として親しまれていく並木空間を整備し、緑地ネットワークの要諦として活用する。
- ・遺構や有形無形の歴史文化遺産を取り込む。



企業の ESG 投資を呼び込むまち・リスク管理のできるまち

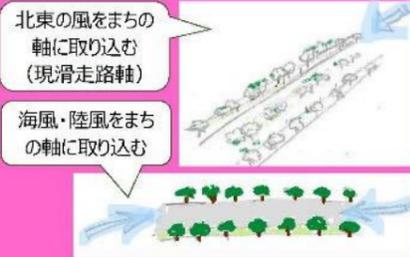
●公園緑地がカーボクレジットに（今後要検討）

- ・普天間公園またはその他の緑地がカーボクレジットを市場に供給するプロジェクトを実施する。

●低炭素化と涼しさを実現するまち

- ・グリーンインフラを生かしたエコなまち。
- ・風の道、緑陰などで涼しさを実感できるまち。

-1℃



●大規模災害のリスクコントロール

- ・災害に強い立地を生かし世界企業を呼び込めるまち。
- ・空洞等のリスクを踏まえ安全性の高い土地利用計画のあるまち。
- ・防災拠点のあるまち。



緑が身近にあるライフスタイルを楽しめるまち

●緑が身近にある暮らし

- ・家から徒歩 10 分以内に公園がある。
- ・散歩やジョギング、多様なスポーツが楽しめ、アートや文化に触れるさまざまな性格の緑地があり、ウェルビーイングが高まる。
- ・緑を通して交流・コミュニティが育まれるしくみがある。

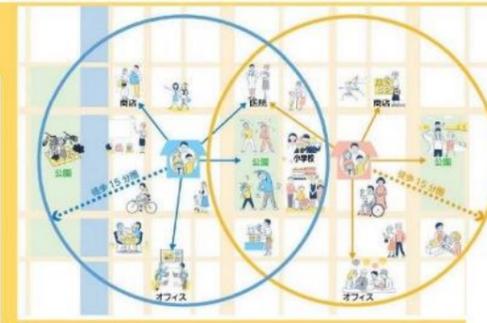


●環境が魅力的な産業コア

- ・先進的な研究機関や企業にとって魅力となる、質の高いリフレッシュ空間や良好な環境を提供する。
- ・産業施設と公園緑地がシームレスに一体化した環境とする。

●魅力的な教育環境

- ・質の高い保育・教育機関を呼び込む、自然豊かな環境や体験フィールドを提供する。
- ・魅力ある教育環境が、高度な人材の定着につながる。



◁徒歩 15 分圏域に暮らしに必要な機能を配置する
▽みどり空間の上に都市空間を形成する
(図出典：「2050 年都市ビジョン提言書バージョン 2.0」(2024.5 2050 年都市ビジョン研究会 (日本都市計画学会 研究交流分科会))

持続的で快適な移動ができるまち

●モビリティネットワークが充実し、渋滞ストレスの少ないまち

- ・歩行者優先でネットワークされ、安全に楽しく快適に歩けるまち。
- ・緑地と連携したモビリティサービスが充実し、移動が容易で車に頼らないまち。

事故率
減

徒歩 5 分
以内に交通
ステーション



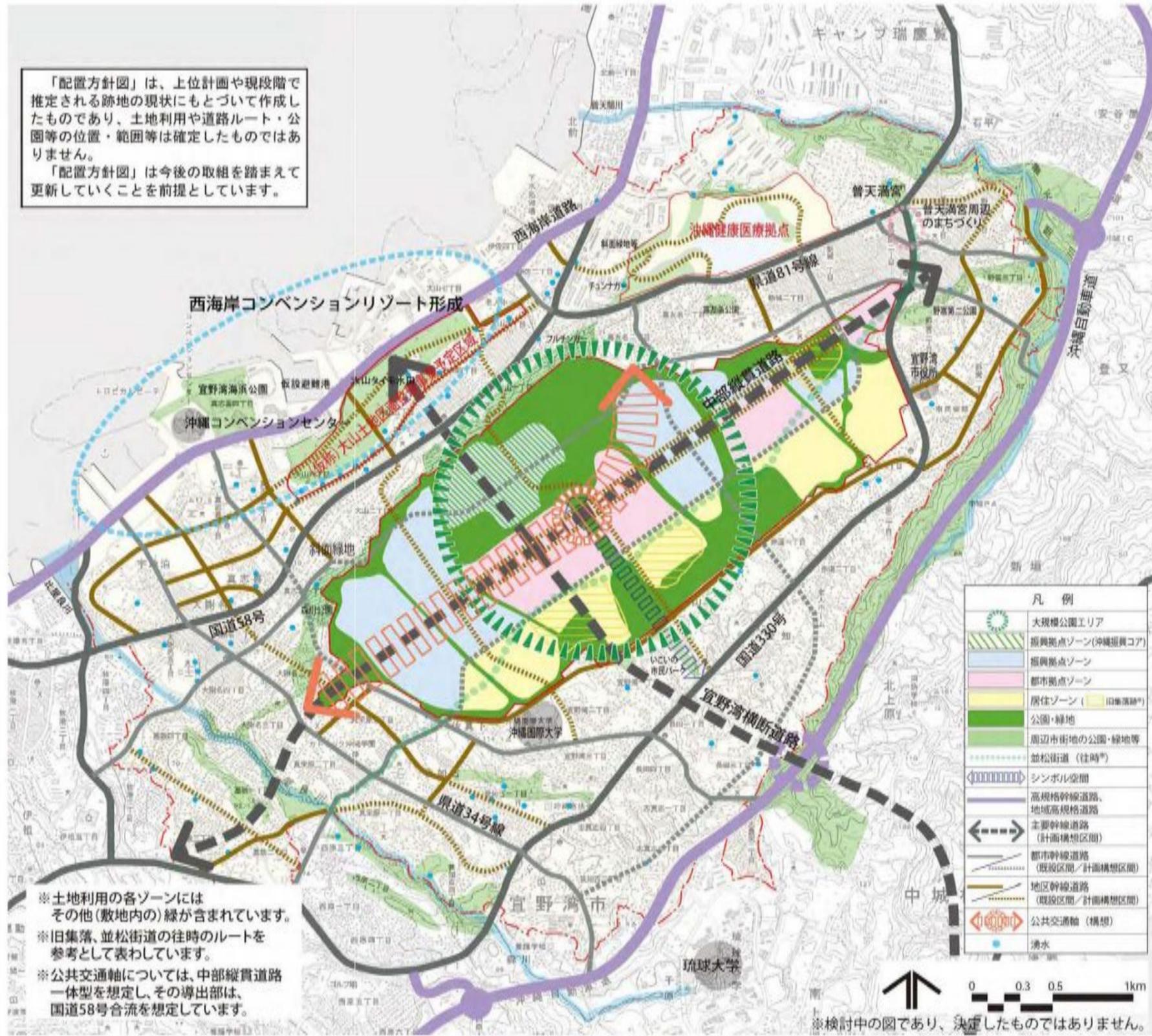
ウォークブルなまちの風景
(国交省第 5 回マチミチ会議資料より)



(VESI.fi ウォーターレター 2022 年 5 月より)



【参考】配置方針図



出典：普天間飛行場の跡地利用計画策定に向けた「全体計画の中間取りまとめ(第2回)」パンフレット

VI. 事業スキーム・官民連携手法の検討事例①：公園と民間施設が一体となった整備事例【Park-PFI】

【須磨海浜公園（神戸市）】

経緯

神戸市立須磨海浜水族園は、市民の教養とレクリエーションの場として大きな役割を果たしていたが、施設の老朽化が進んでおり、今後これまで以上の集客を図るためには、抜本的な再整備による魅力向上が必要であった。また、須磨海浜水族園が立地する海浜公園は、昭和60年代から変わっておらず、必ずしも市民ニーズを満たしているとは言えない状況であり、都市公園もこれからは「公園をどう使うか」が求められていた。

このような状況を踏まえ、再整備では、子育て支援・健康づくりや交流人口の増加など市の施策を実現するためにも、これまでの市民利用を継続させつつ、水族園および海浜公園のポテンシャルを活かした再整備を行うことで、須磨海浜公園エリア全体の魅力の向上を目指した。

概要

公園面積：13.9 ha
 開発面積：10.19ha
 設置等予定者：神戸須磨 Parks + Resorts 共同事業体
 公募対象公園施設：水族館、宿泊施設、駐車場、飲食店等
 特定公園施設：園路、多目的広場、芝生広場、ベンチ、パーゴラ、健康器具等

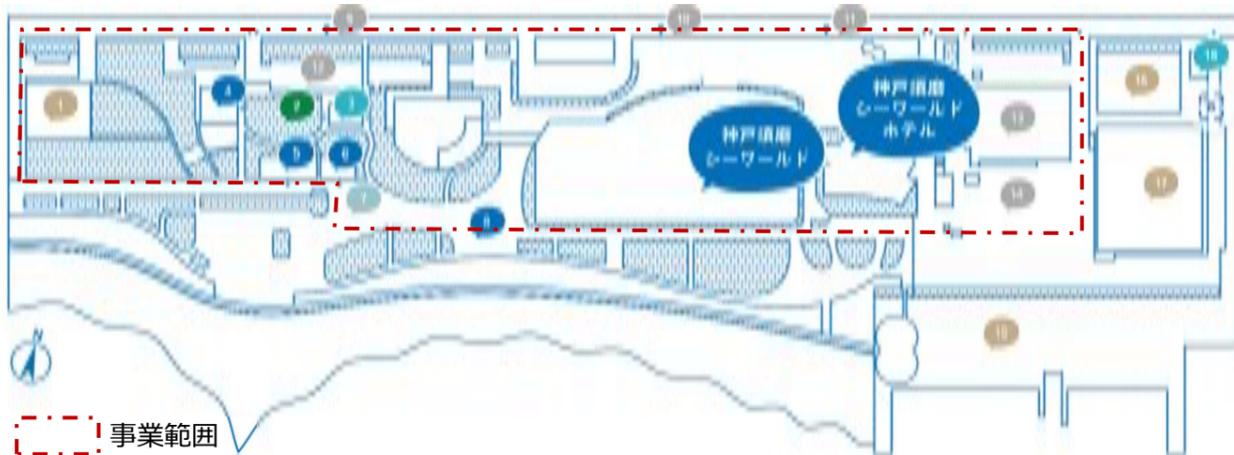
事業期間：2021(令和3)年から30年間
 建蔽率：16%
 (特例活用により10%→16%に引き上げ)

スケジュール

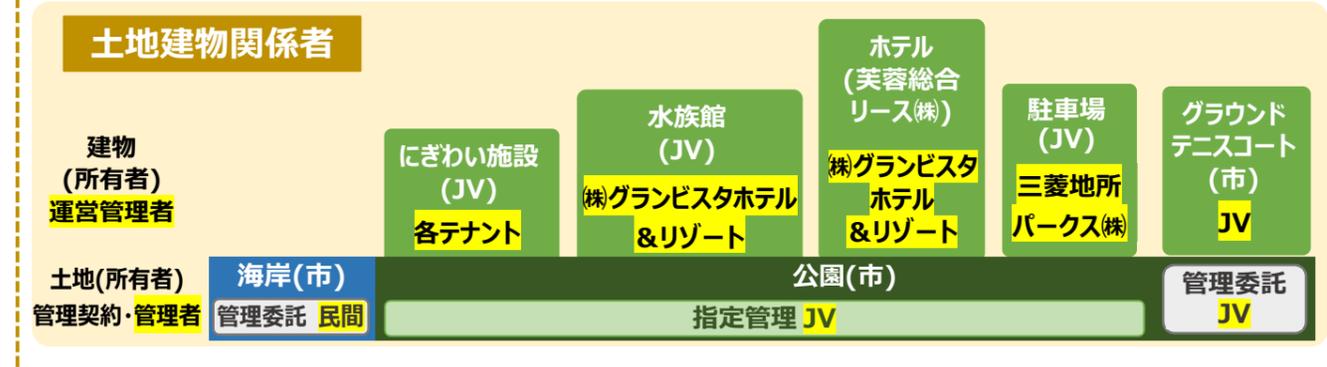
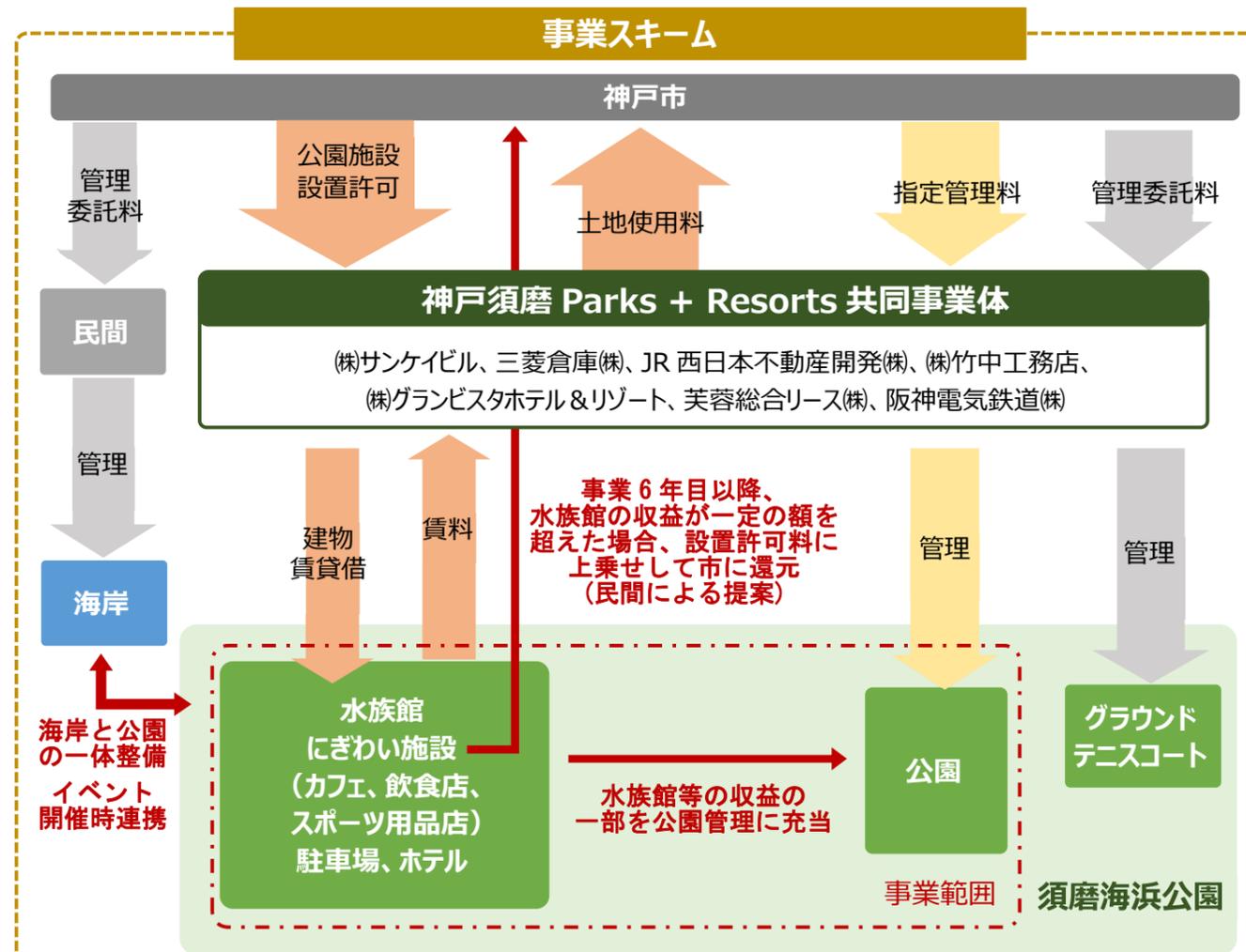
- 2018(平成30)年 「再整備にかかる基本的な考え方(案)」についての意見募集(パブコム)の実施
- 2019(平成31)年 再整備事業者の募集開始(約5か月間)
 - 9月 再整備事業者の決定
 - 12月 基本協定締結
- 2021(令和3)年 11月 新築工事着工
- 2023(令和5)年 5月 駐車場供用開始
 - 9月 にぎわい施設、園地供用開始
- 2024(令和6)年 6月 グランドオープン(水族館・宿泊施設供用開始)



▲須磨海浜公園 鳥瞰パース



- | | | |
|----------------------|----------------|---------------------|
| 1 コミュニティひろば | 5 松の杜ヴィレッジ B 棟 | 10 バス停留所：神戸須磨シーワールド |
| 2 すまっこひろば | 6 松の杜ヴィレッジ C 棟 | 11 バス停留所：若宮町 |
| 3 パークコンシェルジュ棟(須磨ホール) | 7 海のひろば | 12 短時間利用者用駐車場 |
| 4 松の杜ヴィレッジ A 棟 | 8 BE KOBE ひろば | 13 海浜公園駐車場(立体) |
| | 9 バス停留所：海浜公園前 | 14 海浜公園駐車場(平面) |
| | | 15 須磨ヨットハーバー |
| | | 16 海浜公園テニスコート |
| | | 17 海浜公園球技場 |
| | | 18 運動施設管理事務所 |



整備効果

民間活力を生かした公園内への様々な施設の導入による滞在型観光の核を形成

- 来場者数の増加：水族館平日：5~6千人 休日：約1万人。公園全体は現在調査中。
- 集客範囲の拡大：神戸市内から関西圏へと拡大
- 質の高い公園空間の提供：ゴミ箱の設置や自主イベントの開催等、管理の行き届いた賑わい空間づくり
- 周辺への経済効果：周辺飲食店の増加。詳細は現在調査中。

VI. 事業スキーム・官民連携手法の検討事例②：民間敷地における緑地整備事例

【温故創新の森 NOVARE（清水建設）】

概要

「温故創新の森 NOVARE」は、清水建設の事業構造・技術・人財のイノベーション推進の場、社会とのコミュニケーションの場として整備された。今後、多様なパートナーとの共創、建設事業の枠を超えた活動を実践し、レジリエント・インクルーシブ・サステナブルな社会の実現、50年先・100年先を見据えて自社と社会の発展に貢献できる人財の育成を目指す。

敷地面積：32,233.97㎡ 延床面積：22,318.59㎡

建築面積：13,199.30㎡ 建蔽率：40.9%

施設概要

大自然の中で「森」が動植物や土壌、水、大気の循環を促す生態系（Ecosystem）を形成するように、構成する5つの施設がそれぞれ自立かつ連携しあい、ものづくりの原点に立ち返り進取の精神を育む場、国内外の知を結集し新たなイノベーションを創出する場となることを目指す。

- NOVARE Hub(ノヴァーレ ハブ)**
NOVARE の中心機能を果たし、常に変化し続けるプログラムに柔軟に対応可能なシステムや環境計画、新技術を導入し、イノベーションを推進させる新たな創造の場を実現する施設
- NOVARE Lab(技術研究所 潮見ラボ)**
建設技術のイノベーション拠点。大規模な実験スペースを備えるほか、NOVARE とつながる一体空間を形成することで、社内外と連携しながら研究開発を行い、イノベーションをうながす施設
- NOVARE Academy(ものづくり至誠塾)**
人財の育成と技術の継承を行い、実寸大モックアップ等によりものづくりの精神を体感できる場で社会にひらくことで、建設業やものづくりの魅力発信につなげる施設
- NOVARE Archives(清水建設歴史資料館)**
最先端技術を使った展示空間
- 旧渋沢邸**
渋沢栄一と子、孫、曾孫が四代にわたり暮らした住宅。江東区指定有形文化財。旧渋沢邸の庭園には約千本の木々が植えられている。



周辺整備の概要

- NOVARE の整備と合わせて区道と公園を一体整備
- 運河沿いに遊歩道(ノヴァーレウォーク)を整備
- 街路樹を敷地内(歩道状空地)で整備することで、歩道幅員を確保し、歩行者や自転車の安全性が向上
- 街路樹には在来種を中心とした32種類の樹木を植樹

JR 潮見駅から区道、遊歩道とみどりのウォークアブル空間が創出



事業スキーム



【ESG 投資を行う民間企業の考え方】

GX の取組等により、最終的には自分達の価値向上につながる。

この理解が深まると公共側も民間側も環境配慮に関する取組が進むと思料。

官民協働で緑を創出し、維持管理するには、それぞれの緑が融合するように関係者と対話する仕組みが必要

GX の取組

- 雨水利用**
敷地に降った雨水を水盤とその周辺のヨシ池・ハス池に溜め、塩素を使わずに消毒・循環することで、生態系の保護や文化財を守る防火設備に役立っている。
雨水代替率(計算値) 約80%
最適化
天候予測情報, 中央管理室, 散水量を制限, 貯留槽の雨水を有効活用
- インテリアグリーン**
インテリアグリーンが様々な場所に設置されており、植栽管理業者任せにせず、働く人たち自ら水を上げる取組を行っている。
- ネット・ゼロ・エネルギー・ソサエティ (ZES)**
複数建物でゼロ・エネルギーを実現するネット・ゼロ・エネルギー・ソサエティ (ZES) を、将来あるべき姿として目指す。
- 超個別空調システム「ピクセルフロー」**
システムが個人の温熱感の好みを判断し、その人にあわせた気流を自動で床から吹き出す。タグで個人の位置を特定し、ピンポイントで最適な温熱環境を作り出すことで、人に寄り添う室内環境を構築するとともに、施設全体としての省エネルギーを実現。

整備効果 ESG 投資の施設における地域や顧客が抱える課題解決及び価値の創造の場の創出

- 将来、実用性、汎用性のある実証実験が集う。地域や顧客が抱えている課題を解決することで価値の創造、将来の建設業のあり方を模索。
- 企業の生物多様性保全や緑地づくりの取組を評価する ABINC ADVANCE 認証を取得。江東区と協働で街区全体の生態系保全に取り組む。

VI. 事業スキーム・官民連携手法の検討事例③：公園と民間施設が一体となった整備事例

【シーパスパーク（泉大津市）】

経緯

2017(平成29)年3月末に閉館し、暫定利用が続いていた市民会館等跡地(市民会館、消防本部、遊休地)を活用し、泉大津市が目指すアビリティタウン構想[※]の実現のため、新たな拠点・公園づくりを行うとして、「泉大津市民会館等跡地活用基本計画」が策定された。公園づくりに向けては、市と民間事業者の対話による意見収集(サウンディング)や、設計者らと交えた市民とのワークショップが重ねられ、公園の使い方やデザインに関するアイデア・ニーズの把握、設計への反映が行われた。



また公園のオープンに向けては、市民活動「シーパスパーク・クラブ」が先立って立ち上げられ、どのような活動をやりたいかを中心にワークショップによる準備が行われた。2022(令和4)年には、開園と同時に市民が楽しめるよう整備前の予定地で市民主導によるフェスが開催された。現在では、150人以上の地域住民が「シーパスパーク・クラブ」に参加し、公園の運営管理を補助している。

[※]身体及び認知機能等、人が本来持っている能力を広く「アビリティ」と捉え、今後の市のまちづくりにおいて、都市ブランドとしての「アビリティタウン」の実現を目指す

概要

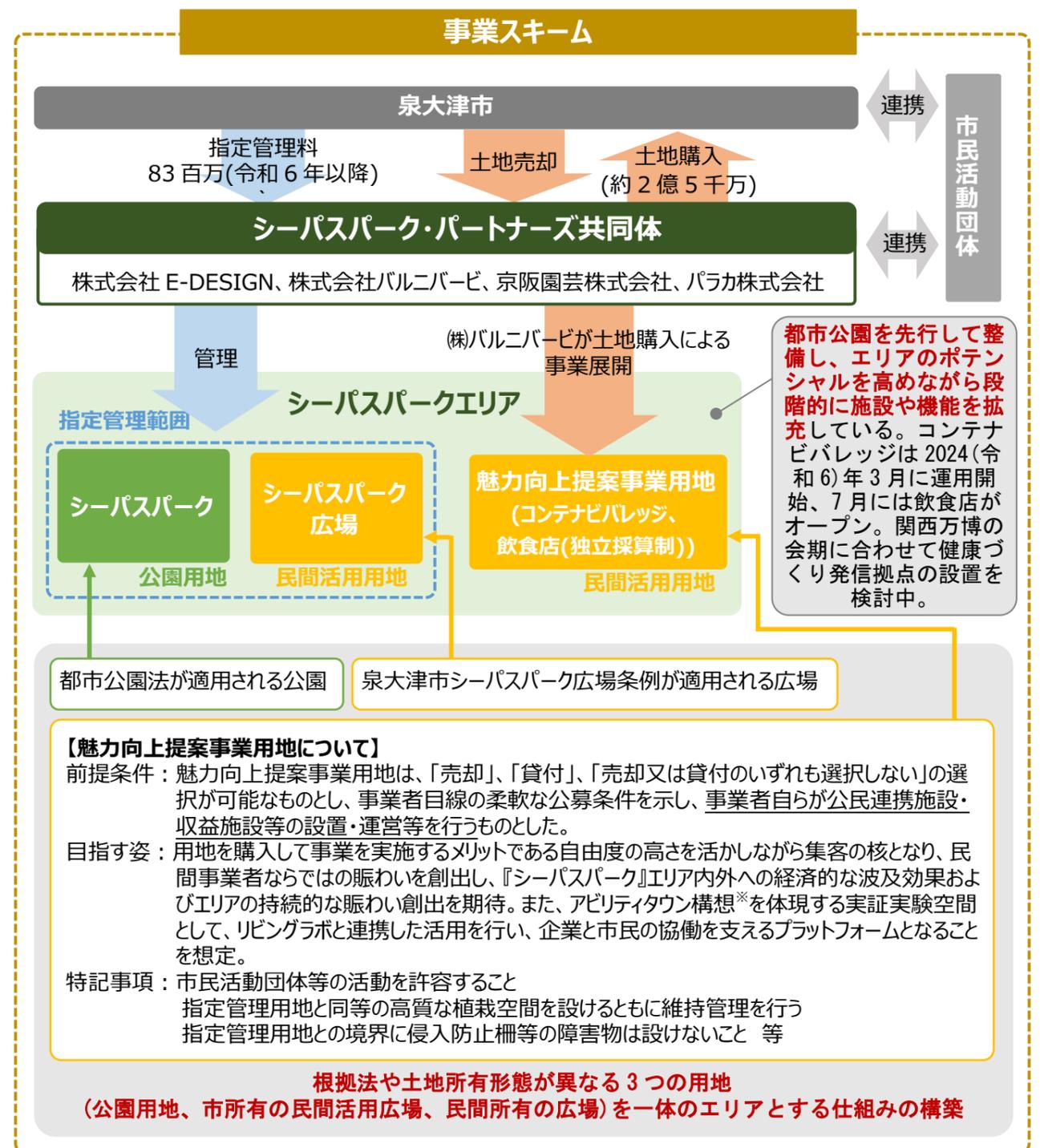
シーパスパークは、市民会館跡地を都市公園と条例広場として運用するとともに、残りを魅力向上提案事業用地として公募型プロポーザルで選定した事業者へ売却し、これらを一体的に整備・運営するプロジェクト。令和5年6月に開園し、都市公園「シーパスパーク」と民間活用用地「シーパスパーク広場」を指定管理者が都市公園と一体で管理運営し、緑とにぎわいのあふれる空間「シーパスパーク」エリアを形成している。

敷地面積

- 全体：3.5ha
- ↳都市公園用地：2.06ha
- ↳民間活用用地：1.45ha
 - ↳シーパスパーク広場：1.11ha
 - ↳魅力向上提案事業：0.34ha



事業スキーム



【魅力向上提案事業用地について】
 前提条件：魅力向上提案事業用地は、「売却」、「貸付」、「売却又は貸付のいずれも選択しない」の選択が可能なものとし、事業者目線の柔軟な公募条件を示し、事業者自らが公民連携施設・収益施設等の設置・運営等を行うものとした。
 目指す姿：用地を購入して事業を実施するメリットである自由度の高さを活かしながら集客の核となり、民間事業者ならではの賑わいを創出し、『シーパスパーク』エリア内外への経済的な波及効果およびエリアの持続的な賑わい創出を期待。また、アビリティタウン構想[※]を体現する実証実験空間として、リビングラボと連携した活用を行い、企業と市民の協働を支えるプラットフォームとなることを想定。
 特記事項：市民活動団体等の活動を許容すること
 指定管理用地と同等の高質な植栽空間を設けるとともに維持管理を行う
 指定管理用地との境界に侵入防止柵等の障害物は設けないこと 等

根拠法や土地所有形態が異なる3つの用地
 (公園用地、市所有の民間活用広場、民間所有の広場)を一体のエリアとする仕組みの構築

整備効果
 都市公園と広場条例が補完する関係を構築したことによるコミュニティの核となる芝生広場や市民農園等と、民間事業の収益確保や将来ニーズに対応しうる柔軟性を両立

- 民間事業者による飲食店開業。市による健康づくり発信拠点を整備予定。
- 150~160人の市民有志で構成される地域コミュニティ組織「シーパスパーク・クラブ」による市民活動支援

Ⅶ. 大規模開発に導入可能な最先端技術の検討事例①：ロボットや AI 技術を駆使した都市モデル事例

【ウーブン・シティ】

ヒアリング事業者：ウーブン・バイ・トヨタ(株)

概要

未来のモビリティのためのテストコースであり実証実験の街

ウーブン・シティでは、ロボット・AI・自動運転・MaaS・パーソナルモビリティ・スマートホームといった先端技術を入りのリアルな生活環境の中に導入・検証する実験都市を新たに作り上げ、「モビリティ※」を拡張し、未来のあたりまえを発明するためのしくみづくりを行っている。パートナー企業や研究者と連携しながら、技術やサービスの開発・実証のサイクルを素早く繰り返し、人々の暮らしを支えるあらゆるモノやサービスが情報で繋がることで生まれる、新たな価値やビジネスモデルを見出すとしている。

※モビリティとは、乗り物のことだけではなく、「可動性、移動性、流動性、機動性」という意味ととらえ、モビリティには「ヒト」「モノ」「情報」があり、人の心まで動かし感動を与えることだと考え、食・農業、エネルギー、ヘルスケア、教育、エンターテインメント等幅広い様々な生活に係るものと組み合わせ未来のあたりまえを生み出していくとしている。



▲ウーブン・シティとその周辺

特徴①人・車・交通環境の三位一体の安全な社会環境づくり

西側に位置するトヨタ自動車東富士研究所と連携し、開発拠点(旧工場建屋)で開発を行い、テストコース等で安全性を確認後、未来のモビリティがウーブン・シティのリアルな生活環境において実証実験を行うこととなる。私有地であるため、道路幅員や交通規制等の社会インフラを自由に変えて実証実験を行うことができる。また、入居者のパーソナルデータを採取することができるため、社会必要性を確認することができる。

特徴②働く人、住む人、訪れる人誰もが発明家(インベーター)

インベーターとは、トヨタグループの開発者をはじめ、その他企業の開発者、スタートアップ起業や個人の発明家、ウーブン・シティに住む子どもからお年寄りまで「誰かのために」という思いで、未来の当たり前となるような技術やサービスを生み出すために行動する人であり、ウーブン・シティには様々なひとや技術が集う場となっている。将来的には約2千人の居住を目指し、フェーズ1では360人(100世帯)の入居を予定している。

⇒課題①一部世帯の入居にハードル&生活面での必要施設の不足

あくまでも実証実験都市であるため、実証実験を行う期間(約2~3年)のみの入居となり、開発者の家族(特に、高齢者や子どもがいる世帯)の入居にはハードルがある。また、必要最低限の生活サービス機能が整っているものの子どもの教育環境(小中学校まで距離がある)等に課題がある。

特徴③発明を促進するためのインベーター支援

ウーブン・シティには、発明に必要な失敗と改善のサイクルをなるべく速く繰り返し、未来の当たり前となるようなプロダクトやサービスを生み出すため、インベーターを様々な方法でサポートする。

- ▶リアルとデジタルの両面からもの作りのサポート
デジタル空間で検証を行いながらリアルな空間で実証を行い、実証成果をデジタル空間に反映するデジタルツインを価値として提供する。
- ▶技術開発者の技術交流の場を提供
- ▶ハードやソフトの両面からサポートする開発拠点を整備
- ▶蓄積した知見の共有
- ▶事業の立ち上げ支援

実証予定の内容

様々なインベーターが自動運転サービスを作り出せるプラットフォームの形成

●目的

自動運転を通じて、ヒトとモノの可動性を高め、個人・企業・コミュニティができることを増やしていく

●概要

自動運転機能を様々なインベーターに使い、試してもらうことでユースケースを拡げていく

具体例としては、トヨタの自動運転システムを搭載した e-Palette ※ を使った、自動運転バスサービス(バス事業者)、自動移動販売サービス(小売り業者)等 ※トヨタ自動車のモビリティサービス専用バッテリーEV



●実証のポイント

・自動運転技術を鍛える

三位一体(人・クルマ・交通環境)の交通安全を街に実装して、効果を検証
デジタルツインで様々な交通環境(例えば横断歩行者)を再現し、自動運転を効率的に開発。

・自動運転を使ったサービスの価値検証

インベーターの皆様と一緒に、世の中に本当に求められる自動運転を使ったサービスを生み出していく。

Smart Logistics

●目的

人々のモノの授受にまつわる義務的な移動をなくし、個々人が幸せのために使える時間とエネルギーを生み出す(個人の幸せ)モノの移動を自由にする事で社会の発展を促す(社会の幸せ)

●概要

スマートフォンアプリやロボットが連携して街の中のモノの移動を支えるサービスを提供。住民が時間や場所に縛られず、ストレスなくモノが授受できるために必要なことについて実証を通じて明らかにする。また、単にモノを運ぶだけでなく、付加価値の高いサービス(例：クリーニングやストレージサービス)を統合して新しい価値を提供するプロダクトとして仕上げる。

●実証のポイント

・実際の住環境の中で行われる実証を通じて得られる住民の声やデータを基に、サービス内容を改善。



次世代遠隔コミュニケーションプロダクト

●目的

互いに物理的な距離が離れていても、存在感を感じることができる体験を創出し、心がつながるようなコミュニケーションを実現する



●概要

Woven by Toyota の開発する次世代の映像伝達技術をまずは教育分野において活用することを検討。既存の遠隔コミュニケーションで伝えられていなかった思考のプロセス等を伝達することで、付加価値を付けていくプロダクトの実証。

●実証のポイント

・中長期で次世代の映像伝達技術を用いた遠隔教育が対象ユーザーにとってどのような価値があるかとその効果を測る。
・またそこで得たフィードバックを通してその他のユーザーや教育以外の新たな利用方法を模索。

Ⅶ. 大規模開発に導入可能な最先端技術の検討事例②：データプラットフォームによる地区内データの情報共有事例

【東京ポートシティ竹芝】

ヒアリング事業者：東急不動産(株)

概要

民間・行政・地域が一体で取組む DX を活用したまちづくり

2013(平成 25)年、複数の都市地を一体的に活用してまちづくりを推進し、地域の活力を向上させる「都市再生ステップアッププロジェクト」がスタート。東急不動産が東京都と 70 年間の定期借地契約の中で産業貿易センターの機能更新による公民合築やエリアマネジメント活動を行い、国際ビジネス拠点を創出するべく、官民一体・産学連携事業を行っている。以下の 4 つの方針を目標に取組んでいる。

- ①官民合築・連携による産業振興とにぎわい創出
- ②浜松町駅・竹芝駅・竹芝ふ頭・にぎわい空間をつなぐ歩行者ネットワークの整備
- ③防災対応力の強化とエネルギーネットワークの整備
- ④環境教育の拠点形成と環境負荷低減への取組

本プロジェクトは、40 階建てのオフィスタワーと 18 階建てのレジデンスタワー(住宅棟)からなる総延床面積約 20 万㎡の大規模開発である。

【オフィスタワー】

敷地面積：12,156 ㎡
 延床面積：182,052 ㎡
 用途：事務所、展示場、集会場、店舗等

【レジデンスタワー】

敷地面積：3,434 ㎡
 延床面積：19,357 ㎡
 用途：共同住宅、店舗、保育園等



DX を活用したエリアマネジメントを竹芝地区から周辺エリアへしみ出す

竹芝地区では、2019(平成 31)年 7 月から東急不動産(株)とソフトバンク(株)が共創で最先端のテクノロジーを街全体で活用するスマートシティのモデルケースの構築に取り組んでおり、「スマート東京[※]」の実現に向けて、「Smart City Takeshiba」を推進している。竹芝地区において収集した人流データや訪問者の属性データ、道路状況、交通状況、水位などのデータをリアルタイムでさまざまな事業者が活用できるデータ流通プラットフォームや、先端技術を活用したサービスなどを竹芝地区に実装することで、回遊性の向上や混雑の緩和、防災の強化などを実現し、竹芝および周辺地区の課題を解決することを目指している。

DX を活用しながら、まちづくりの検討・協議を行う竹芝地区まちづくり協議会と事業運営を行う一般社団法人竹芝エリアマネジメント、官民連携プラットフォームである竹芝 MGM 協議会が一体となりまちづくりに取り組む。ステップとしては、掲げているスマートシティ構想を理念として、スマートビル(東京ポートシティ竹芝)で実証をはじめ、その実績等を基に周辺地域に最先端技術をまちに広げながら、他都市との連携を目指している。



スマートビル/スマートレジデンスの取組

屋内外に設置されたカメラや IoT センサーから集められた情報を「スマートシティプラットフォーム」で収集・解析し、快適な環境整備と効率的なビル管理に役立てている。

- スマートビル
- ・店舗テナントのマーケティング支援
- ・リアルタイム情報の見える化で混雑を回避できる快適なワークスタイルの提案
- ・欲しい情報を施設利用者へ提供するリアルタイムデータ連動型デジタルサイネージ
- ・施設内データ活用・連携による効率的なビル管理



スマートシティの取組

東京ポートシティ竹芝を核に、まちのあらゆるデータ(人流や属性など人に関するデータ、交通や道路状況のデータ、河川や潮位といった自然に関するデータ等)をスマートシティプラットフォームで一元管理し、さまざまな課題解決に活用。

- リアルタイムデータを活用した防災サービスの導入による防災力の強化
 サイロ化された街の防災情報を一つに統合し、街の状況をリアルタイムに把握して情報発信できる防災サービスを開発。この防災サービスを基に自治体が情報収集を効率化する「統合管理 UI」を構築し、豪雨発生時の対応の効率化を検証する実証実験を行った結果、災害時の情報の収集・発信など複数の作業において所要時間を 50%以上削減できることが分かった。街の情報を含めて災害時の情報を一元管理できるシステムは、自治体の担当者やエリアマネジメント組織の管理者、施設管理者らが、運営の判断や情報収集、施設から来館者への情報発信などに活用できる。
- サイネージによる回遊性の向上
 東急不動産とソフトバンクは、竹芝エリアマネジメントと連携し、竹芝地区全体の価値向上に寄与する情報の発信を目的として、9 施設に合計 20 台の可動式サイネージを設置。サイネージには、来訪者の人流データや属性データを取得する機能を搭載したカメラを設置し、来訪者の属性や行動パターンを把握することで各施設の販促に活用するとともに、各施設の情報を相互に発信することで相互送客を促し、来訪者の回遊を高める取組を進めている。



※東京都では、デジタルの力で東京のポテンシャルを引き出す「スマート東京」の実現に向け、先端技術等を活用した分野横断的なサービスの都市実装を目指している。都内のデータや先端技術が集積するエリアにおいて、地域に密着したリアルタイムデータ・AI 等を活用した複数分野のサービス展開のモデルの推進を加速化するための先行実施エリアとして令和 2 年 7 月に「竹芝エリア」、「大丸有エリア」、「豊洲エリア」の 3 エリアが採択されている。

Ⅶ. 大規模開発に導入可能な最先端技術の検討事例③：再生可能エネルギーによる電力の地産地消事例

【イオン株式会社/イオンモール株式会社】

ヒアリング事業者：イオンモール(株)

概要

2040(令和22)年までに再生可能エネルギー100%化を目指す

イオン(株)は、「イオン サステナビリティ基本方針」を掲げ、「お客さまを原点に平和を追求し、人間を尊重し、地域社会に貢献する」という基本理念のもと、「持続可能な社会の実現」と「グループの成長」の両立を目指している。取組にあたっては、「環境」「社会」の両側面で、グローバルに考え、それぞれの地域に根ざした活動を推進していくとしている。

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 環境面の重点課題 | 社会面の重点課題 |
| ・脱炭素社会の実現 | ・社会の期待に応える商品・店舗づくり |
| ・生物多様性の保全 | ・人権を尊重した公正な事業活動の実践 |
| ・資源循環の促進 | ・コミュニティとの協働 |

2018(平成30)年に策定した「イオン 脱炭素ビジョン」に基づき、「店舗」「商品・物流」「お客さまとともに」の3つを柱に、省エネ・創エネの両面から店舗で排出するCO₂を総量でゼロにする取組を、グループを挙げて進めている。

令和3年には、目標達成をより確実なものとするため、2030(令和12)年までに日本国内の店舗^{※1}で使用している年間約71億kWh(2020(令和2)年度)のうち、50%を再生可能エネルギーに切り替え、2040(令和22)年までに排出するCO₂をゼロにすることを目標としている。

再生可能エネルギー100%化を実現するための3ステップ

- STEP1：省エネ
イオンの年間電力消費量は、日本国内の総使用量の約1%にのぼるため、グループ全体で省エネルギーを推進している。イオンモールにおいても、新店舗開発など今後の事業拡大による使用電力量の増加が予想(下図：オレンジの点線)されても、全体の使用量を削減する(下図：青点線)計画である。
- STEP2：創エネ
イオンモール各店舗に太陽光発電設備を設置する取組を推進し、そこで得たエビデンスをもとに新たな取組や発電容量の向上を進めている。
- STEP3：系統電力のCO₂削減
店舗内の太陽光発電施設に加え、「CO₂フリーメニュー^{注1}」や非化石証書^{注2}といった環境価値の活用も進めている。これによって、再エネ100%の「CO₂フリー店舗」を実際に誕生させている。

注1：CO₂フリーメニュー：各地の水力発電所等で発電された電気に、当該発電所に由来する非化石証書の使用によって環境価値を付加し、再エネとした電力。
注2：非化石証書：「発電時にCO₂を排出しない」という価値を証書化し取引すること。電源には太陽光、風力、小水力などの種類がある

《省エネと創エネの加速》



オンサイトの取組：敷地内に太陽光発電設備を設置

【事例：イオンモール土岐(岐阜県、2022(令和4)年開業)】
商業施設として日本最大規模約2,870kWの発電をオンサイトPPAで実現。

中部電力ミライズがイオンモール土岐の屋上スペースを有効活用して太陽光発電設備を設置し、発電した再生可能エネルギー由来の電気を供給する。(株)Loopが太陽光発電設備の調達・設計・施工をおこない、(株)中電LoopSolarが発電設備を保有・運営している。イオンモール土岐は、初期負担なしで利用しており、発電した電気はイオンモール土岐で使用する電気の約20%に相当する。



オンサイトの取組：顧客参加型の再エネ循環プラットフォーム「V2AEON MALL」

「V2AEON MALL」は、顧客がEV(電気自動車)で直営モールに来店した際、その蓄電池の電力を、EV充電器によってモール側に放電するという取組。これによって、各家庭の余剰電力を直営モールに供給できる。顧客には、イオンモールから環境貢献指数の見える化やポイントなどを提供する。



これは、顧客参加型の再エネ循環プラットフォームであり、電気料金にポイントを支払っているのではなく、地域の住民や顧客の行動変容をいかに変えられるかということに対する対価にインセンティブを支払っている。顧客と共に、地域の脱炭素社会を一緒に実現していこうというメッセージでもある。暮らしをより豊かにするため、地域の主役であるお客さま自身の『環境意識』を『行動』につなげられるようサポートしたいとしている。

オフサイトの取組：企業間連携による自己託送方式による低圧・分散型太陽光発電設備を通じた再生可能エネルギー調達

全国にある約740箇所の低圧太陽光発電所で発電した電力を、一般送配電事業者が管理・運営する送配電ネットワークを利用し、全国のイオンモール施設に供給する自己託送^{注3}をしている。

- メリット①：低圧・分散型太陽光発電は、メガソーラーと異なり大規模開発を必要とせず、森林環境保全を図りつつ、耕作放棄地を中心とする遊休地を活用した環境負荷の少ない再生可能エネルギーの電源。また、比較的短期間で開発できるため、スピーディーに脱炭素を実現することが可能。
- メリット②：自己託送の活用は、オンサイトでの設置が難しい電力需要家(例：自社の敷地に限りがある、建物の屋根に耐荷重上の問題でパネルが置けない等)でも、オフサイトで小売電気事業者を介さずに発電所と電力需要家が長期契約を結ぶことで、追加性のある再生可能エネルギーを市場に左右されず安定的に調達できる。

みずほグループ各社はファイナンスアレンジ(最適な資金調達の立案)の提供、スキーム構築等に関する助言、リスクマネーの供給を行い、イオンモールは発電事業者や電力需要家の位置づけとなり、エコスタイルは発電所の設置から運用と保守や自己託送の導入・運用のサポートを行う。



注3：自己託送とは、遠隔地にある自社所有の太陽光発電設備で発電された電気を、送配電事業者の送配電設備を利用して自社または自社グループ企業の施設へ送電する仕組みのこと