

みどりを中心としたまちづくりにおける社会的効果の可視化 ～うめきた2期区域「グングリーン大阪」を対象として～

2024年8月

——— 街に、ルネッサンス ———



はじめに 1/2

- 公園や緑地に代表されるみどりは、脱炭素やネイチャーポジティブ、ウェルビーイングの向上の課題解決に資する等、**多様な機能が存在しており、持続可能な地域づくりという観点からも重要な役割を果たす**。現在、住宅地や商業地、公園等において、緑地空間等を整備する取組が進められているが、世界と比べると国内の緑地の充実度は低い状態にあり、多様な機能がさらに発揮されることが望まれる。
- 近年、国においては、持続可能な地域づくりに向けて、緑豊かなまちづくりに取り組む方向性が示されており、国土交通省では、**都市における緑地の重要性やグリーンインフラ^(※)に対する民間投資の促進等**について議論が進められてきた。特に、都市局では、今年度より「まちづくりGX」を主要政策として位置づけ、都市緑地法等の改正を始めとして、都市緑地の認証制度の創設など都市緑地の多様な機能の発揮に向けた取組を進めている。
(※) グリーンインフラとは、社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを進める取組（国土交通省（2023）「グリーンインフラ推進戦略2023」より抜粋）
- しかし、それら多様な機能について、可視化・定量化することが現状できていない。そのため、みどりの必要性を十分に説明することができずに、公園や緑地の整備・維持・運営に必要な資金の調達が難しくなり、より多様な機能を発揮するのに必要な創意工夫まで至らないことも多く、官民双方で課題を抱えている。
- 本調査では、この課題を解決するきっかけとなるべく、**みどりを誰もが容易にアクセスできる緑豊かなオープンスペース**と位置づけ、公園や緑地の**多様な社会的効果を検証し、その効果を可視化・定量化**することを試みた。

はじめに 2/2

- 調査にあたっては、2024年9月6日に先行まちびらきを控えるうめきた2期区域「グラングリーン大阪」を対象とした。かつて商都として発展し、古くから市街地として形成されてきた大阪だが、西日本最大のターミナル駅に隣接しているうめきた2期区域では、平成27年3月に決定された「うめきた2期区域まちづくりの方針」において、**みどりを中心としたまちづくり**を掲げている。
- 方針の中では、みどりを「すべての人々に開かれ、誰もが自由にアクセスでき、そこで人間の活動が豊かに展開される緑豊かなオープンスペース」と位置づけ、うめきた2期区域のみどりが**都市の品格やまちの魅力を高め、大阪を世界水準の都市空間を持つ国際都市に引き上げるきっかけ**となることを目指している。
- 本調査では、グラングリーン大阪におけるみどりを中心としたまちづくりの可視化・定量化を試みるとともに、グラングリーン大阪のコンセプトであるイノベーションについても評価方法等を検討している。
- なお、先述したとおりグラングリーン大阪は、2024年9月6日に先行まちびらきが予定されており、本調査は**開業前に一定の仮定をおいて行ったもの**である。今回検討したロジックモデルや試算方法が、みどりがもたらす効果の可視化における完成形ではないため、開業後のモニタリングはもちろんのこと、より精緻な可視化に向けて引き続き取り組んで参りたい。
- 本調査の結果が、**みどりがもたらす効果の可視化における“先駆け”**として、今後の国のまちづくりGX等に関する議論の活発化に貢献することができれば幸いである。我々としても、本調査に止まらず、みどりを含んだまちづくりのあり方につき、引き続き幅広いプレイヤーと議論させていただきたい。

調査概要 1/2

目的

- **調査対象**
うめきた2期区域「グラングリーン大阪」（うめきた公園を含む都市再生プロジェクト）
- **調査目的**
みどり(誰もが容易にアクセスできる緑豊かなオープンスペース)を活かしたまちづくりがもたらす多様な経済的効果・社会的効果を検証し、その効果を可能な限り可視化・定量化すること

アプローチ

下記①～③について試算

① 存在効果

みどりに覆われた空間が存在することによって都市機能や都市の環境等が向上する

② 利用効果

人々が公園を休養・休息や様々な余暇活動、スポーツ・運動、地域のコミュニティ活動等に利用することによって発揮される

③ 波及効果

公園を活用することによるコミュニティ形成やにぎわいづくり、地域の魅力向上など周辺地域に影響を及ぼす

- 「みどり」がもたらす効果を社会にわかりやすく説明することを目指す。
- 存在効果と利用効果については、項目ごとに定量評価して、「みどり」の様々な効果を目に見える形で示す。
- 「みどり」周辺を含めたまちづくり全体としての波及効果も分析する。

まとめ

- 現段階では来場者他実績データがないため、一定の仮定をおいた評価。開業後の実績データをもとに再評価していくことで、より精緻な結果が得られる。
- 国の動きとして、国土交通省がまちづくりGXを主要政策として推進し、都市緑地に関する認証制度の創設などの動きも出てきているところであり、今後は当該認証制度の普及等とともに、**みどり(誰もが容易にアクセスできる緑豊かなオープンスペース)を活かしたまちづくりが増加していくことが期待される。**
- 本調査はみどりがもたらす効果の可視化において“先駆け”として、国内における**今後の議論の活発化**につながれば幸いである。
- 官民で共有・利活用していくことで新たな取組につながっていく可能性があるため、**多くの方々と共同・共創していくことを期待する。**

調査概要 2/2

		調査項目	試算方法	便益/効果の試算結果の概要
調査結果	みどりから直接もたらされる効果	災害時の避難場所	人身被害抑止効果の試算	人身被害抑止額が上町断層帯地震では最大11.8億円、南海トラフ巨大地震では最大0.2億円
		雨水貯留効果	流出雨水の下水処理費用削減額の試算	費用削減額が年間571万円
		生態系/生物多様性の維持	CVM（仮想価値法）による支払意思額の試算	年間便益が大阪市で7.9億円、大阪府で18.5億円 <ul style="list-style-type: none"> ・2030年まで：(市)43億円/(府)101億円 ・2050年まで：(市)128億円/(府)300億円 ・2073年まで：(市)171億円/(府)399億円
		ヒートアイランド現象の緩和	ヒートアイランド対策熱負荷計算モデルによる排出熱量の試算	熱排出ピークの14時での排出量が通常のオフィスビル開発と比べて4分の1に軽減
		健康増進効果	散策・運動による医療費削減効果の試算	年間医療費削減額が8.3億円
		もたらしされる効果	みどりを活かしたまちづくりから	不動産価値の向上
シビックプライドの向上	CVM（仮想価値法）による支払意思額の試算			年間便益が大阪市で15.9億円、大阪府で37.8億円 <ul style="list-style-type: none"> ・2030年まで：(市)87億円/(府)208億円 ・2050年まで：(市)258億円/(府)614億円 ・2073年まで：(市)343億円/(府)816億円
経済波及効果	大阪府産業連関表による分析			大阪府への経済波及効果が年間639億円 <ul style="list-style-type: none"> ・2030年まで：3,324億円 ・2050年まで：1兆462億円 ・2073年まで：1兆4,024億円
イノベーションの創出	アンケート等による多様性や行動変容の把握			(グラングリーン大阪開業後の試算を検討)

目次

1. 本調査の目的	P.6
2. 本調査のアプローチ	P.13
3. 項目ごとの試算結果	P.26
4. イノベーションの創出	P.74
5. 本調査の展望・おわりに	P.86

Section 1

本調査の目的

1.1. 本調査の背景.....	P.7
1.2. うめきた公園・グラングリーン大阪の概要.....	P.10
1.3. 本調査の目的.....	P.12

1.1. 本調査の背景

- 近年、緑地や公園に代表される**みどり**（誰もが容易にアクセスできる緑豊かなオープンスペース）を活かしたまちづくりが都市部・郊外でも数多く見られるようになってきている。
- その背景には、みどりは災害時の避難地となることやヒートアイランド現象の緩和、運動や文化的活動の場の提供といった、オープンスペースそのものが果たす役割のほかに、まちなみに豊かな色合いやおもむきをもたらして様々な人々を惹きつけ、まち全体に活気を与えるものと認識されていることが挙げられる。
- 一方、民間の取組を促す仕組みとしては、開発面積の一定割合以上の緑化を義務付ける等規制的な仕組み程度に留まっており、民間による積極的な取組を促進するまでには至っていないのが現状である。

「みどり」を活かしたまちづくりの例

IKE・SUNPARK



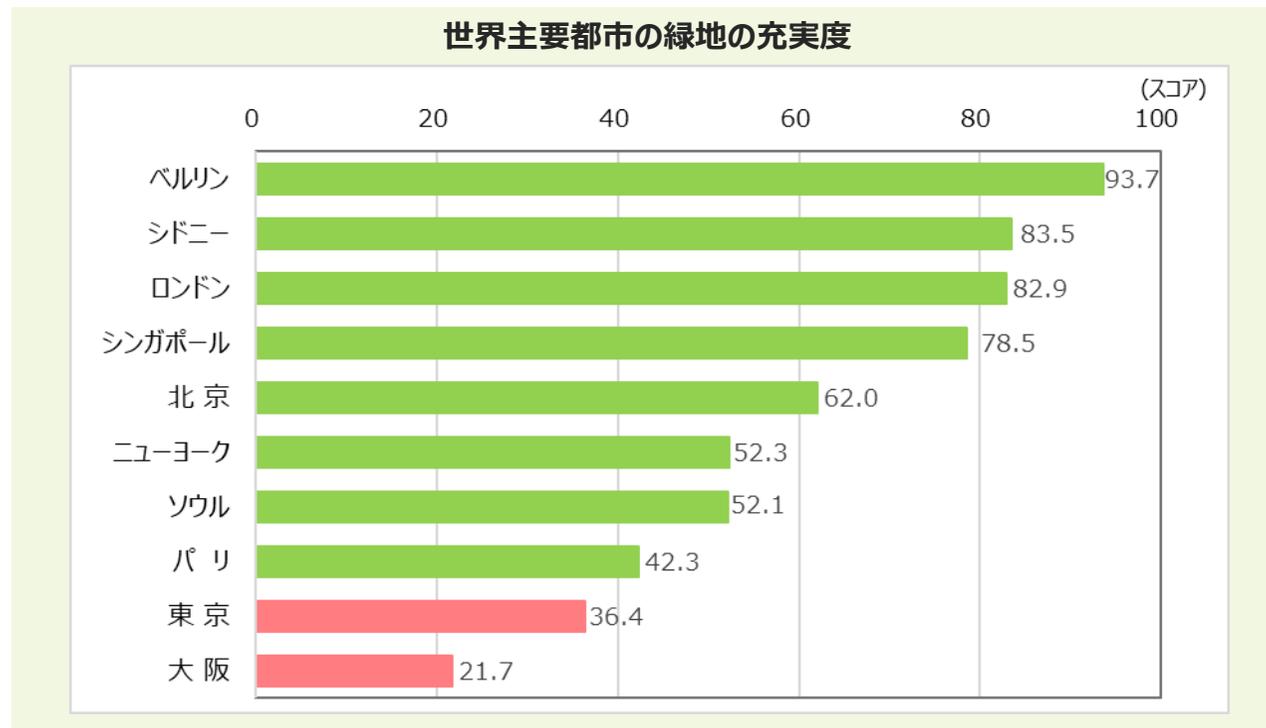
安満遺跡公園



(出所) UR都市機構Webサイト (https://www.ur-net.go.jp/rd_portal/awards/toshimamidorinobousaikouen.html、<https://www.ur-net.go.jp/west/toshisaisei/bousai/ama-sitepark.html>)

1.1. 本調査の背景

- 都市緑地法等の一部を改正する法律（2024年5月29日公布）においては、改正する背景として、世界と比較したときに**我が国の都市の緑地の充実度が低く、減少傾向にある**ことを上げている。
- 国では、こうした背景を踏まえ、都市における緑地の質・量両面での確保等を強力に進め、良好な都市環境を実現するため、地方公共団体や民間事業者の取組を後押しする仕組みの構築を進めている。



緑地の充実度の定義：以下のデータを指数化したものの平均値

- ① Numbeoの“Pollution”における対象都市の“Quality of Green and Parks”のスコア
- ② 衛星画像をもとに推計した対象都市における緑被率

出所：一般財団法人森記念財団 世界の都市総合ランキング2023
(2023年11月) <https://www.mori-m-foundation.or.jp/ius/gpci/>
GPCI Simulator をもとにDBJ作成

(出所) 国土交通省「第3回 民間投資による良質な都市緑地の確保に向けた評価の基準に関する有識者会議 説明資料」2024年2月16日
(https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/content/001724313.pdf) をもとにDBJ作成

1.1. 本調査の背景

- 令和6年度国土交通省都市局関係予算の主要事項として「まちづくりGX」が掲げられてる中で、**都市に取組が求められる視点として、「気候変動への対応」「生物多様性の確保」「Well-beingの向上」**が掲げられており、これらに対して大きな役割を有する都市緑地の多様な機能の発揮等の取組を進めることとされている。
- また、「グリーンインフラ推進戦略2023」や都市緑地法等の一部を改正する法律の説明資料において、**グリーンインフラや都市緑地の効果・価値の「見える化」が重要**であることに言及されている。

<都市に取組が求められる3つの視点>

① 気候変動への対応



都市緑化等によるCO₂の吸収



エネルギーの面的利用のイメージ

② 生物多様性の確保



生息・生育空間の保全・再生・創出



③ Well-Beingの向上



緑陰のある居心地の良い歩行空間



環境教育の場

◆ グリーンインフラ推進戦略2023（抜粋）

- 「グリーンインフラのビルトイン」に向けた視点として、「評価の視点」を示し、グリーンインフラの効果の把握・見える化や市場参加者にわかりやすく伝えることの重要性に言及。
- 「グリーンインフラのビルトイン」に向けては、様々な人々がグリーンインフラの意義や効果を認識し、理解することが必要なため、**グリーンインフラの効果の把握・見える化やその評価が重要**。
- ESG投資を呼び込む上では、グリーンインフラがいかに意義のある投資の対象であるかをしっかりと評価できることが重要。グリーンインフラが社会で普及していくためには、不動産におけるグリーンの価値が市場で正確に評価され、入居者、オーナー、デベロッパー、投資家など多様な参加市場にわかりやすく伝えることが必須。

◆ 民間事業者等による緑地確保の取組の認定制度の創設（都市緑地法等）

- 背景・必要性
- 都市緑地を質・量両面で確保し、良好な都市環境の形成を図るためには、**民間事業者における緑地整備等の取組の推進を図ることが不可欠**である一方、民間においては、緑地確保の取組は収益を生み出しづらいという認識が一般的であり、**取組が限定的**。
- 市場において緑地確保の取組が進むよう民間投資を誘導し、また融資を受けやすい環境にするには、**良質な緑地確保の取組の価値が投資家や金融機関、市民等の様々な主体に「見える化」されることが重要**。

(出所) 国土交通省「第3回 民間投資による良質な都市緑地の確保に向けた評価の基準に関する有識者会議 説明資料」2024年2月16日

(https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/content/001724313.pdf)、

国土交通省「グリーンインフラ推進戦略 2023」2023年9月

(<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/content/001717257.pdf>) をもとにDBJ作成

1.2. うめきた公園・グラングリーン大阪の概要

- 「うめきた2期区域まちづくりの方針」（大阪駅周辺・中之島・御堂筋周辺地域都市再生緊急整備協議会地域部会 2015年3月）では、目指すべきまちづくりの目標を『「みどり」と「イノベーション」の融合拠点』としている。
- 特に、「みどり」については、2期区域全体で概ね8ha（水面等も含む）を確保することとし、区域のシンボルとして、**大規模ターミナル駅直結の新設の都市公園**としては**世界最大級規模となる約4.5haの都市公園（以下、うめきた公園）**を中心に整備するなど、「みどり」を中心としたまちづくりが、約10年前から進められてきた。

◆ 公園全体計画 ◆

- デザインコンセプト：『未来へのひらめきと原動力となる「みどり」』
- サウスパーク（南公園）は都市的な空間、ノースパーク（北公園）は緑が多く自然豊かな空間とすると共に、周辺地域（JR大阪駅方面・新梅田シティ方面）に対し開けた計画。
- 最大高さ約3mのランドフォーム（盛土）を、南北公園を跨いでうねるように配置することで、3つの主要空間「芝生広場」・「うめきたの森」・「ステッププラザ」を生み出す。
- 奥行きや立体感のある空間・景観の創出により、来園者の体験価値を高める。



◆ 公園施設の特徴 ◆

- 本公園施設整備により、公園の利便性や賑わいの向上など、「みどり」全体の魅力を高め、国内外からさまざまな人々を呼び込むとともに、来園者に対する新たな体験や学びの機会の提供、実証実験によるイノベーションの創出を図る。
- 南北公園の中心に確保された大きな緑地空間の周縁に、上記3つの機能を有した各公園施設を配置することで、公園の広がりとアクティビティのつながりを楽しめる施設配置計画とする。



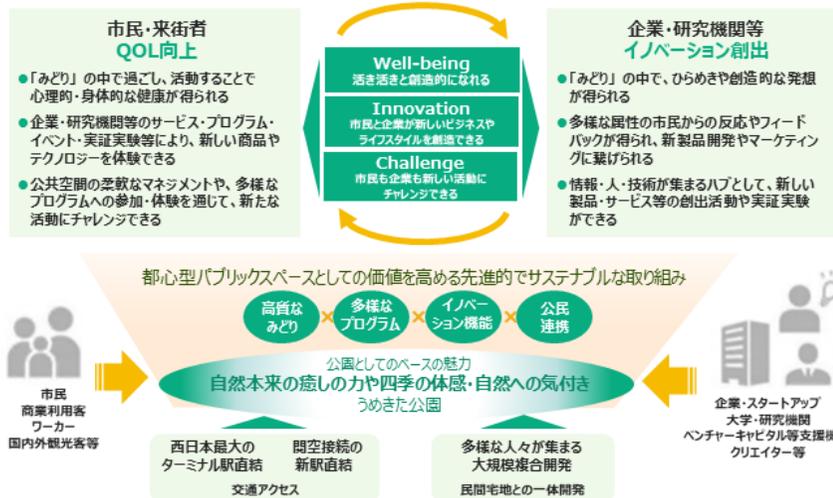
1.2. うめきた公園・グラングリーン大阪の概要

- 都市公園と民間宅地が一体的かつシームレスに繋がるサステナブルな都心型パブリックスペースを公民連携により整備予定であり、**市民・来街者のQOL向上や企業・研究機関等によるイノベーション創出**を実現。
- 「**グラングリーン大阪（GRAND GREEN OSAKA）**」として、2025年大阪・関西万博開催に先立つ**2024年9月に先行まちびらき（一部開園/開業）、2027年春頃に全体まちびらきを目指す。**

グラングリーン大阪全景
(完成予想イメージ)



「みどり」と「イノベーション」の融合による豊かな未来生活
Osaka MIDORI LIFE



◆ 植栽計画

- 大阪の桜の新名所をつくるほか、モミジやカツラなどの紅葉の美しい樹木や、ハナショウブやツツジ類といった日本で古来より親しまれている花類を、繊細な配色により演出、年間を通して日本の四季の美しさを感じられる計画。
- 大阪の歴史の発祥地でもある上町台地や大阪近郊の丘陵地に生育する里山植生（在来種）も取り込むことで、大阪らしさを表現。
- 水都大阪の歴史や、淀川・中之島とのつながりを意識し、本計画地の地歴にも根差した「潤った大地」を象徴する水辺の植栽を導入。

◆ 防災（レジリエンス強化）に関する取り組み

- 「広域避難場所の機能を有する都市公園」として、大規模災害時に一時避難者の受け入れが可能な有効避難スペースを約3.4ha確保した都市公園として整備。
- 一時避難者の滞留スペースとして活用できる平坦な広場を確保し、動線計画においても多数の一時避難者や緊急車輛の円滑な進入を考慮した入口・幅員設定。
- 非常用照明、防災スピーカー、非常用便所（災害用マンホールトイレ）、備蓄倉庫などの防災施設を配置。

1.3. 本調査の目的

- 本調査は、**みどりがもたらす多様な経済的効果・社会的効果を検証し、その効果を可視化・定量化することを目的とする。**特に、みどりが存在することや利用されることでもたらされる効果に止まらず、**みどりを活かしたまちづくりにおいて、みどりが周辺地域に波及する効果**にも目を向ける。
- ひいては、緑地の整備・維持・運営に必要な資金の調達の際に緑地の必要性を説明することを可能にし、都市公園の整備促進を図って、新たな投資誘発による都市再生の好循環を生み出す一助となることを目指す。
- また、先進的事例として取り上げたグングリーン大阪については、「みどり」と「イノベーション」の融合拠点をコンセプトに掲げていることを踏まえ、**オープンスペースであるみどりが、イノベーション創出へどのような役割を果たすのか**についても、その効果の可視化を検討した。
- ただし、今回、検証・検討した方法については完成されたものでないため、引き続き幅広いプレイヤーと議論させていただきつつ、より根拠のある社会的効果の見える化が図られるように、取り組んで参りたい。

Section 2

本調査のアプローチ

2.1. 本調査の体制・進め方.....	P.14
2.2. 本調査のアプローチ.....	P.15
2.3. ロジックモデル.....	P.23
2.4. 調査項目に対応するSDGsのターゲットの内容.....	P.25

2.1. 本調査の体制・進め方

進め方

- 独立行政法人都市再生機構（UR）及び株式会社日本政策投資銀行（DBJ）の共同調査として、調査協力会社の株式会社日本経済研究所の協力を得て検討した。
- 検討にあたっては、有識者へのヒアリングを実施し、その意見を参考に進め、特定の項目に関しては、別途関係者ヒアリングを実施し、適宜反映を図った。

有識者ヒアリング先

※写真左から

氏名	役職	大学	専門
増田 昇	名誉教授	大阪府立大学	緑地環境 造園学 都市計画学
藤田 香	教授	近畿大学 総合社会学部総合社会学科 環境・まちづくり系専攻	環境経済学 地方財政論
足立 基浩	副学長・教授	和歌山大学 経済学部	まちづくり経済学 環境政策
御手洗 潤	教授	東北大学 大学院法学研究科 公共政策大学院	まちづくり エリアマネジメント



関係者ヒアリング先

- ・健康増進効果：千葉大学予防医学センター
- ・イノベーション創出：（一社）うめきた未来イノベーション機構（U-FINO）、（一社）ナレッジキャピタル、（一社）コ・クリエーションジェネレーター（CCG）

2.2. 本調査のアプローチ

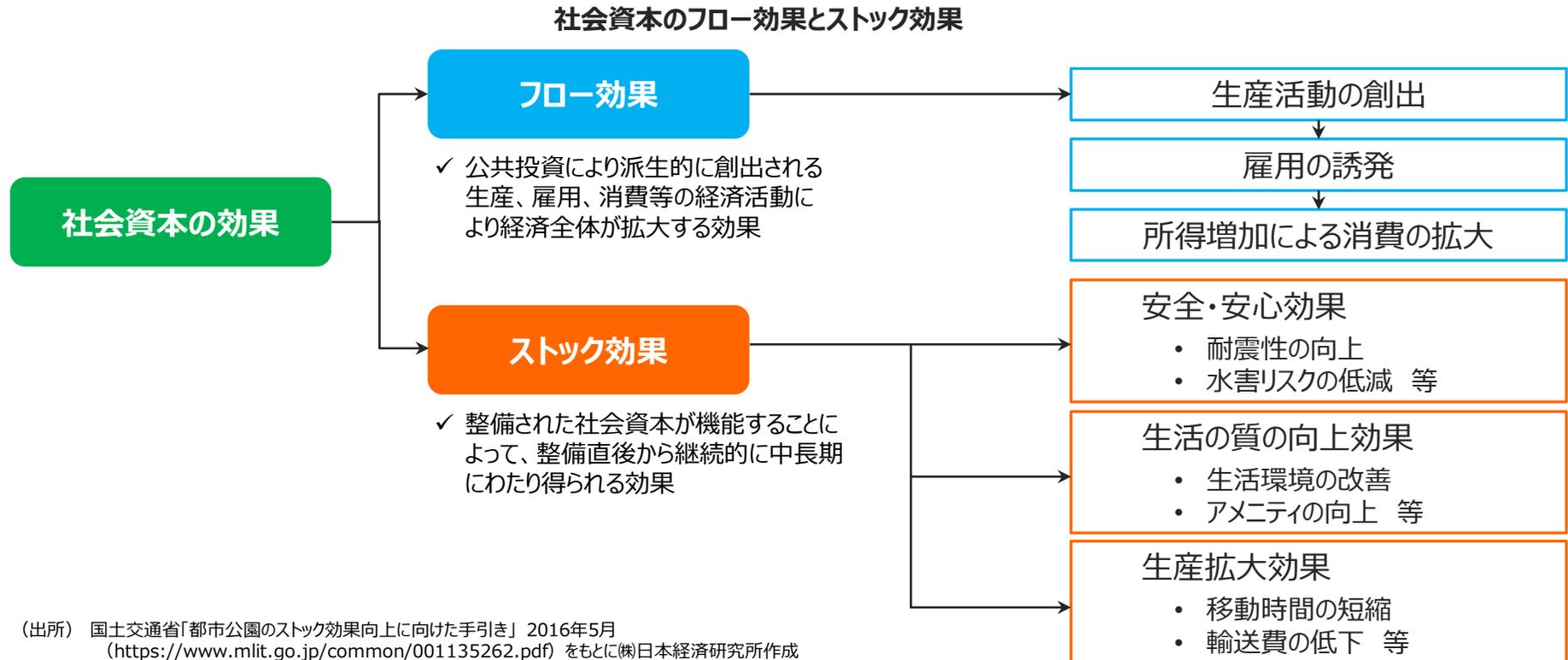
- 本調査は、行政のみならず民間によるみどりへの積極的な取組を促し、**みどりを活かしたまちづくりがさらに広がる一助となることを狙い**としていることを踏まえ、以下のような目標を掲げて調査を行った。
- 一般的に存在効果や利用効果の分析は行われることもあるが、波及効果にも目を向けた分析までは至らないことが多い。みどりそのものがもたらす部分と、周辺の商業施設などがもたらす部分の区別が容易ではなく計測が難しいことが一因として考えられる。
- しかし、**みどりを活かした都市開発やまちづくりにおいて、波及効果はより有意義に効果を発揮すると**想定される。昨今、街中にみどりを設けることによって交流人口が増加し、地域の経済活動が活性化することが期待されて、みどりを活かしたまちづくりが各地で進められていることを踏まえ、本調査においては**波及効果についても、試算を行っている**。
- なお、調査結果は、今後の他地域におけるみどりを活かしたまちづくりに展開していくことも視野に入れる。

本調査のアプローチ

- ① **みどりがもたらす効果を社会にわかりやすく説明することを目指す。**
- ② **存在効果と利用効果については、項目ごとに定量評価して、みどりの様々な効果を目に見える形で示す。**
 - ・ 一部定量化できない項目も評価（定性評価）
- ③ **みどり周辺を含めたまちづくり全体としての波及効果も分析する。**
 - ・ みどり（都市公園）の効果 + 公園を活かしたまちづくり全体の効果
 - ・ 社会的価値と経済的価値の各効果の関係性を把握し、分析のフレームワークを整理
- ④ 一部項目においては、2030年/2050年/2073年のタイムスパンでも効果を計算する。
- ⑤ 社会に対するわかりやすさも重視し、世界的に浸透しているSDGsの目標等にも紐づける。

2.2. 本調査のアプローチ

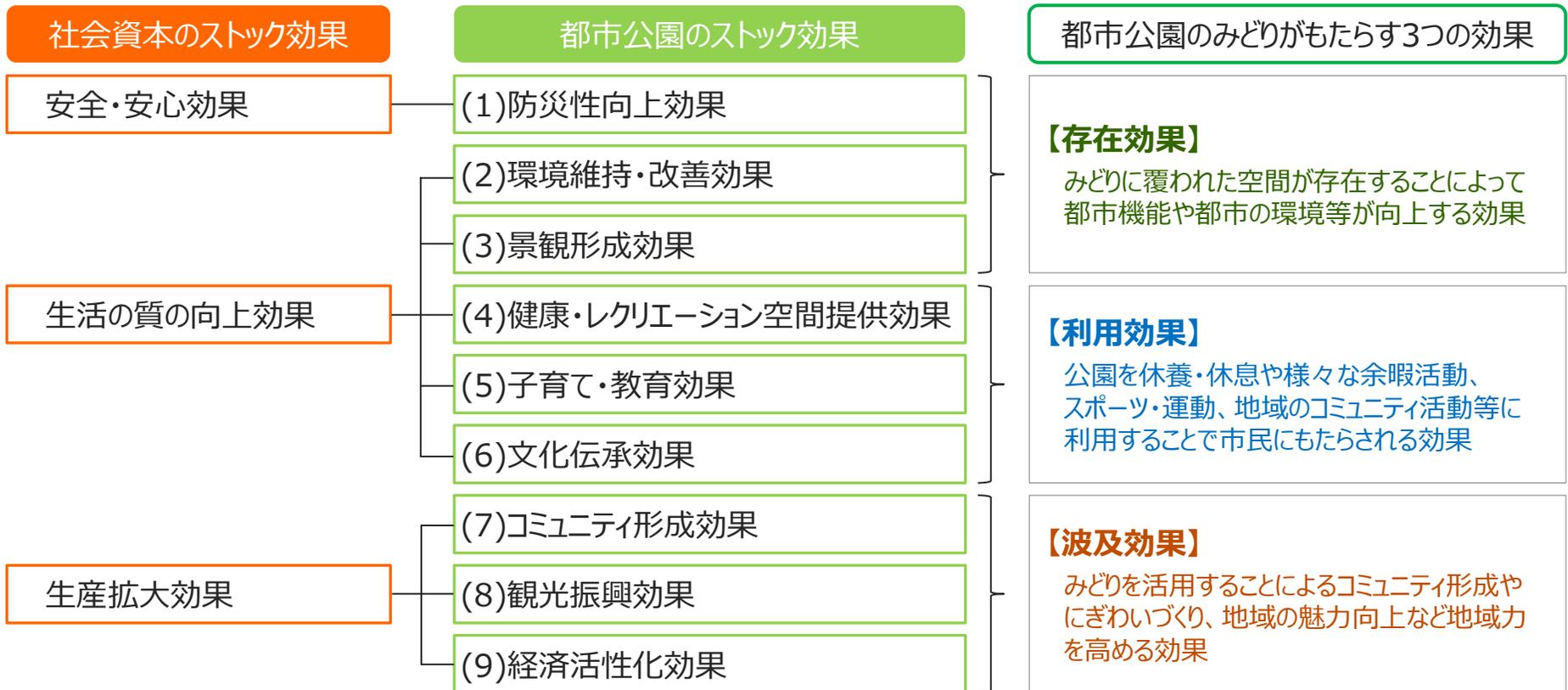
- みどりがもたらす効果とは具体的にどのようなものなのか検討するために、グラングリーン大阪では中心に都市公園を整備することを踏まえ、まずは都市公園がもたらす効果について整理した。
- 国土交通省（2016）は、都市公園を含む社会資本一般を整備することでもたらされる効果として、投資から派生的に創出される「フロー効果」と社会資本が機能することによって発揮される「ストック効果」に分類している。
- 本調査においてフォーカスするのは、整備された都市公園が優れたマネジメントを通じて有効に機能することによってもたらされる効果であり、この分類上ではストック効果の部分にあたるものと考えられる。



2.2. 本調査のアプローチ

- 国土交通省（2016）では、社会資本のうち特に都市公園がもたらすストック効果として9つのサブカテゴリーを挙げている。
- これらを効果が発揮されるメカニズムで分類すると、①公園が存在すること自体が生み出す「存在効果」と②人々に利用されて発揮される「利用効果」、③公園の周辺地域等で生じる「波及効果」に分けられる。

都市公園がもたらすストック効果の分類



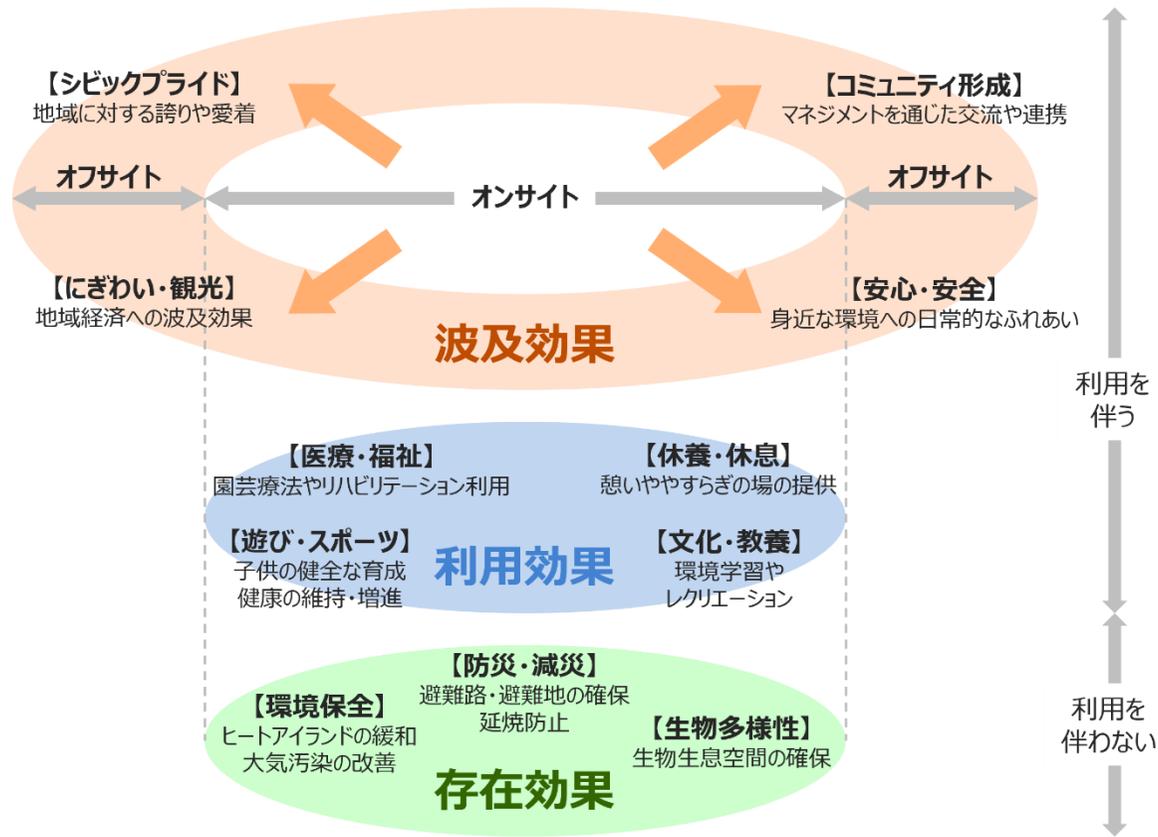
(出所) 国土交通省「都市公園のストック効果向上に向けた手引き」2016年5月
 (<https://www.mlit.go.jp/common/001135262.pdf>) をもとに(株)日本経済研究所作成

2.2. 本調査のアプローチ（参考）

都市公園がもたらす「存在効果」「利用効果」「波及効果」の相互関係

- 武田（2023）は、「存在効果」「利用効果」「波及効果」が①園内（オンサイト）と園外（オフサイト）のどちらで生じるのか、②人々の利用に伴って生じるものかどうかという2つの観点から、それらの相互関係を以下の図のように整理している。

武田（2023）による都市公園がもたらす効果のイメージ



(出所) 武田重昭「公園から都市を編成する」『区画整理』66(4):2023.4, p.6-14

2.2. 本調査のアプローチ（参考）存在効果や利用効果を改めて定量評価する意義

- 存在効果と利用効果はB/Cで一通り分析が行われている一方で、すべての効果が一つの数字にまとめられるため、本調査では項目ごとに試算してそれぞれの価値を明らかにすることを目指す。

都市公園の3つのストック効果と大規模公園費用対効果分析手法マニュアルのカバー範囲の比較

都市公園のみどりをもたらす3つの効果		国土交通省「大規模公園費用対効果分析手法マニュアル」			
3つの効果	具体的なストック効果	価値分類	機能	主な機能の例（角括弧はマニュアルの計測対象外）	
存在効果	(1) 防災性向上効果	間接利用価値	都市防災	[洪水調整] [地下水涵養] [強固な地盤の提供] [防風・防潮機能] 火災延焼防止・遅延 災害応急対策施設の確保（貯水槽、トイレ等） 災害時の避難地確保 災害時の救援活動の場の確保 災害後の復旧・復興の拠点の確保	
	(3) 景観形成効果			都市景観	季節感を楽しむことができる景観の提供 都市形態規制
	(2) 環境維持・改善効果			都市環境改善・維持	緑地、動植物の生息・生育環境の保存 森林の管理・保全、荒廃の防止 ヒートアイランド現象の緩和 二酸化炭素の吸収 [騒音軽減]
利用効果	(4) 健康・レクリエーション空間提供効果	直接利用価値	健康・レクリエーション空間の提供	健康促進 心理的な潤いの提供 レクリエーションの場の提供	
	(5) 子育て・教育効果			教育的場の提供 文化的活動の基礎	
	(6) 文化伝承効果				
波及効果	(7) コミュニティ形成効果	-	-	-	
	(8) 観光振興効果	-	-	-	
	(9) 経済活性化効果	-	-	-	

(出所) 国土交通省「都市公園のストック効果向上に向けた手引き」2016年5月 (<https://www.mlit.go.jp/common/001135262.pdf>)、
国土交通省「大規模公園費用対効果分析手法マニュアル 改訂第4版」2017年4月、2024年3月一部改訂 (<https://www.mlit.go.jp/common/001187812.pdf>) をもとに
(株)日本経済研究所作成

2.2. 本調査のアプローチ

- 都市公園がもたらす効果には、存在効果と利用効果だけでも国土交通省「大規模公園費用対効果分析マニュアル」に示されるように様々な項目が想定されている。
- 本調査では、うめきた2期開発の公園緑地に関する関連上位計画として位置づけられている「**新・大阪市緑の基本計画**」でも方針として掲げられている事項を分析対象とする。
- 具体的には、同計画において個々のみどりづくりの方針を定めている基本方針①（他の方針はまち全体としてのみどりづくりの方針である）で掲げられている事項を、可視化・数値化できるような調査項目に置き換える。

「新・大阪市緑の基本計画 基本方針①」に基づく調査項目の設定

3つの効果	ストック効果としての分類	「新・大阪市緑の基本計画 基本方針①」 で掲げられている事項 ^(注1)	調査項目案
存在効果	(1) 防災性向上効果	みどりの防災空間（方針① B.1）	災害時の避難場所
		都市型洪水に対応（方針① B.2）	雨水貯留効果
	(2) 環境維持・改善効果	生物多様性に配慮（方針① C.1）	生態系/生物多様性の維持
都市の熱環境改善に寄与（方針① C.2）		ヒートアイランド現象の緩和	
	(3) 景観形成効果	美しいまちなみの形成（方針① A.1）	不動産価値の向上 ^(注2)
利用効果	(4) 健康・レクリエーション空間提供効果	安全・安心に憩い、余暇を楽しめる場（方針① D.）	健康増進効果
波及効果	(7) コミュニティ形成効果	まちの風格やイメージの向上（方針① A.2）	シビックプライドの向上
		人が集まるみどりの空間（方針① E.1）	イノベーション創出への寄与
	(8) 観光振興効果 / (9) 経済活性化効果	人・まちが持続的に成長（方針① E.）	経済波及効果

(出所) 大阪市「新・大阪市緑の基本計画」2013年11月 (<https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/page/0000239835.html>) をもとに(株)日本経済研究所作成

(注1) 基本方針①には上の表で示した事項のほか、「E. 2) 身近に自然を感じられるみどりの空間」や「E. 3) 実感できる緑の創出」が掲げられているが、これらはみどりを設置するにあたっての方針を示したものであり、本調査の対象とはしない。

(注2) 「景観形成」や「美しいまちなみの形成」を表象する具体的な項目として「不動産価値の向上」を取り上げたが、不動産価値はその周囲の景観やまちなみだけでなく、まちの利便性や成長性、防災性、自然環境、イメージなど様々な要因によって決定される。従って、以降の試算においては、存在効果ではなく、みどりを活かしたまちづくりの結果としての波及効果として位置づける。

2.2. 本調査のアプローチ（参考）新・大阪市緑の基本計画

- 本基本計画は、「大阪市緑の基本計画」を策定した2000年以降の環境変化に対応し、「ランドデザイン・大阪」等の諸計画との整合性を図りつつ、都市公園をはじめとした公的施設整備から身近な緑の保全・創出を進める市民・事業者の取組の指針として2013年に策定。うめきた2期開発では、公園緑地に関する関連上位計画と位置づけている。
- その基本方針は以下に掲げる5点。本調査ではそのうちの①で掲げられている事項を可視化・定量化できるような調査項目に置き換えて分析を行った。

基本方針① だれもが住みたい・働きたい・訪れたいと思う“みどりの基盤”を構築する

A 美しいうおいのあるまちなみの創出

- 1) 美しいまちなみの形成につながるみどりづくり
- 2) まちの風格やイメージの向上につながるみどりづくり

B 災害に強い都市空間の創出

- 1) みどりの防災空間づくり
- 2) 都市型洪水に対応した緑被地の確保

C 人と自然が共生する都市環境の創出

- 1) 生物多様性に配慮したみどりの保全・創出
- 2) 都市の熱環境改善に寄与する緑化の推進

D 安全・安心に憩い、余暇を楽しめる場の創出

- 1) 多様なニーズに対応したみどりづくり
- 2) 安全・安心で使いやすい都市公園づくりと施設保全

E 人・まちが持続的に成長できるみどりの創出

- 1) 人が集まるみどりの空間づくり
- 2) 身近に自然を感じられるみどりの空間づくり
- 3) 実感できる緑の創出

- 個々のみどりづくりの方針が示されている。
- ↓
- 本方針に掲げられた事項を可視化・定量化可能な項目に置き換え、本調査の分析対象とする。

基本方針② みどりを市内及び周辺につなげていく“みどりのネットワーク”を構築する

F みちみどりのネットワークの形成

- 1) 道路及び沿道空間の緑化の推進

G みずみどりのネットワークの形成

- 1) 河川及び水辺空間の緑化の推進

H 鉄道みどりのネットワークの形成

- 1) 鉄道沿いや駅前空間の緑化の推進

- 基本方針②以下ではまち全体としてのみどりづくりの方針が示されている。

2.2. 本調査のアプローチ（参考）新・大阪市緑の基本計画

基本方針③ 大阪の個性を特徴づける自然・歴史・文化の“みどりの骨格”を形成する

I 大阪の歴史・文化を感じられるみどりの保全

- 1) 上町台地に残る貴重な自然のみどりの保全

J 水都大阪を感じられる水辺の都市景観の保全・創出

- 1) 大川・中之島一帯におけるみどりの空間づくり

K 広大で豊かな自然環境との共生

- 1) 淀川・大和川における水辺の自然環境の保全

基本方針④ 既存ストックと民間活力を最大限に活かし、“みどりの都市魅力”を創出する

L 都市魅力・集客力の向上

- 1) 都市魅力・集客力向上につながるみどりの拠点整備
- 2) 大阪のみどりの都市イメージを構築・発信できる新たなみどりの創出

M みどりあふれる都市イメージの創出

- 1) 大阪の顔となる場所での緑視率の公表とPR
- 2) 多様な都市空間の活用によるみどりの創出

基本方針⑤ 市民・事業者・行政が将来像を共有し、みどりのまちづくりを推進する“仕組み”を構築する

N 市民・事業者主体によるみどりのまちづくりの推進

- 1) 地域による公園管理・運営の仕組みの検討
- 2) 地域でのみどりのまちづくりを支える仕組みづくり
- 3) みどりまちづくりを支える人材の育成

O 多様な法制度の活用や新たな手法による都市緑化の仕組みづくり

- 1) 民間活力をみどりのまちづくりに活かす仕組みづくり
- 2) 民間活力を活かした新たな手法によるみどりの創出

P 市民・事業者・行政協働によるみどりのまちづくりの推進

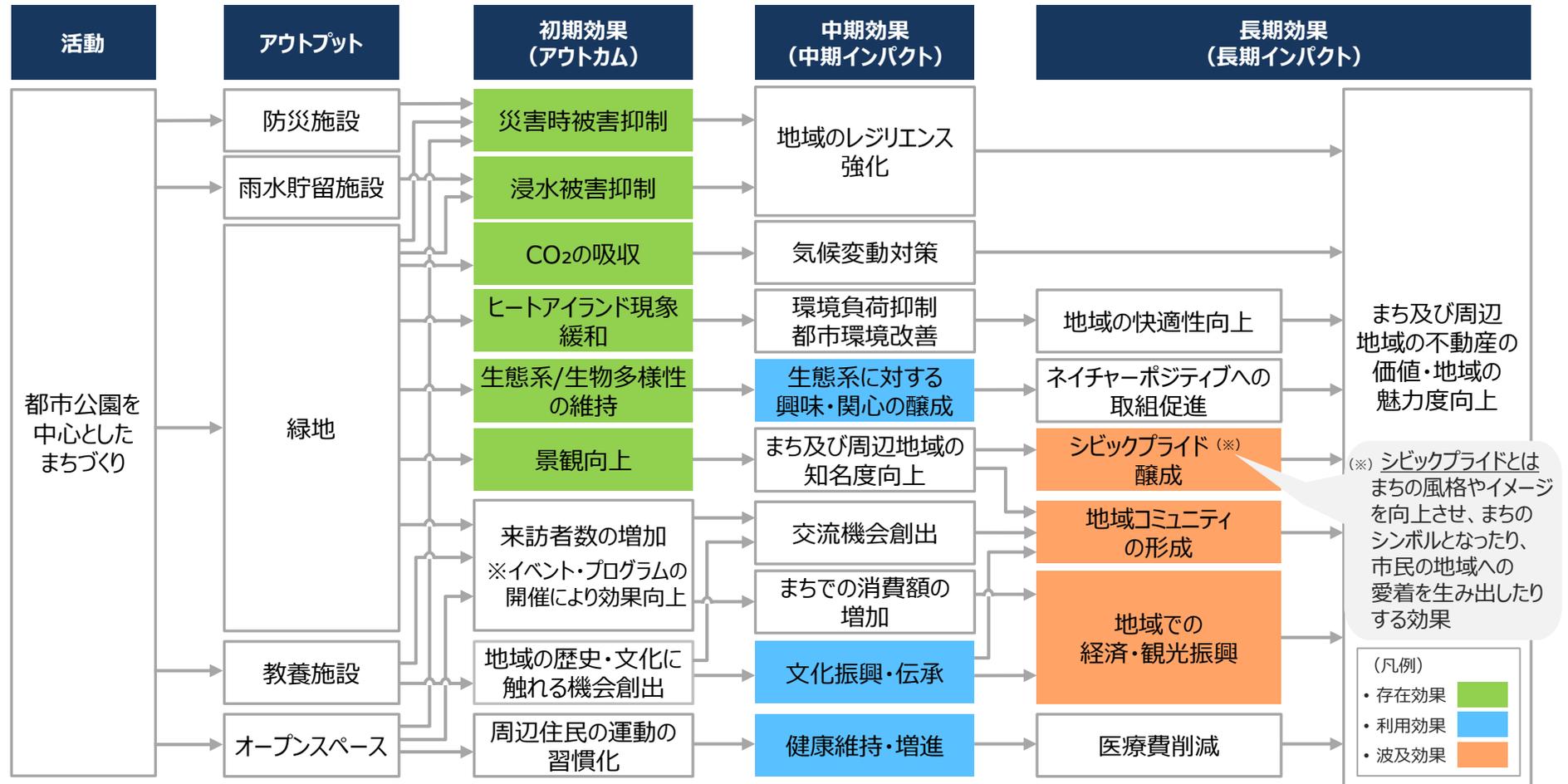
- 1) みどりのまちづくり共有指標の導入
- 2) 市民・事業者のみどりのまちづくり活動のコーディネート
- 3) 市民・事業者・行政がそれぞれの役割・責務を明確にし、都市緑化を推進していくためのみどりに関する総合的な条例の創設の検討

（出所） 大阪市「新・大阪市緑の基本計画」2013年11月（<https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/page/0000239835.html>）をもとに（株）日本経済研究所作成

2.3. ロジックモデル

- 都市公園において想定される効果が、都市公園を中心としたまちづくりによってどのようにもたらされるのか、17頁の内容をもとに、ロジックモデルとして整理した結果は以下のとおりである。

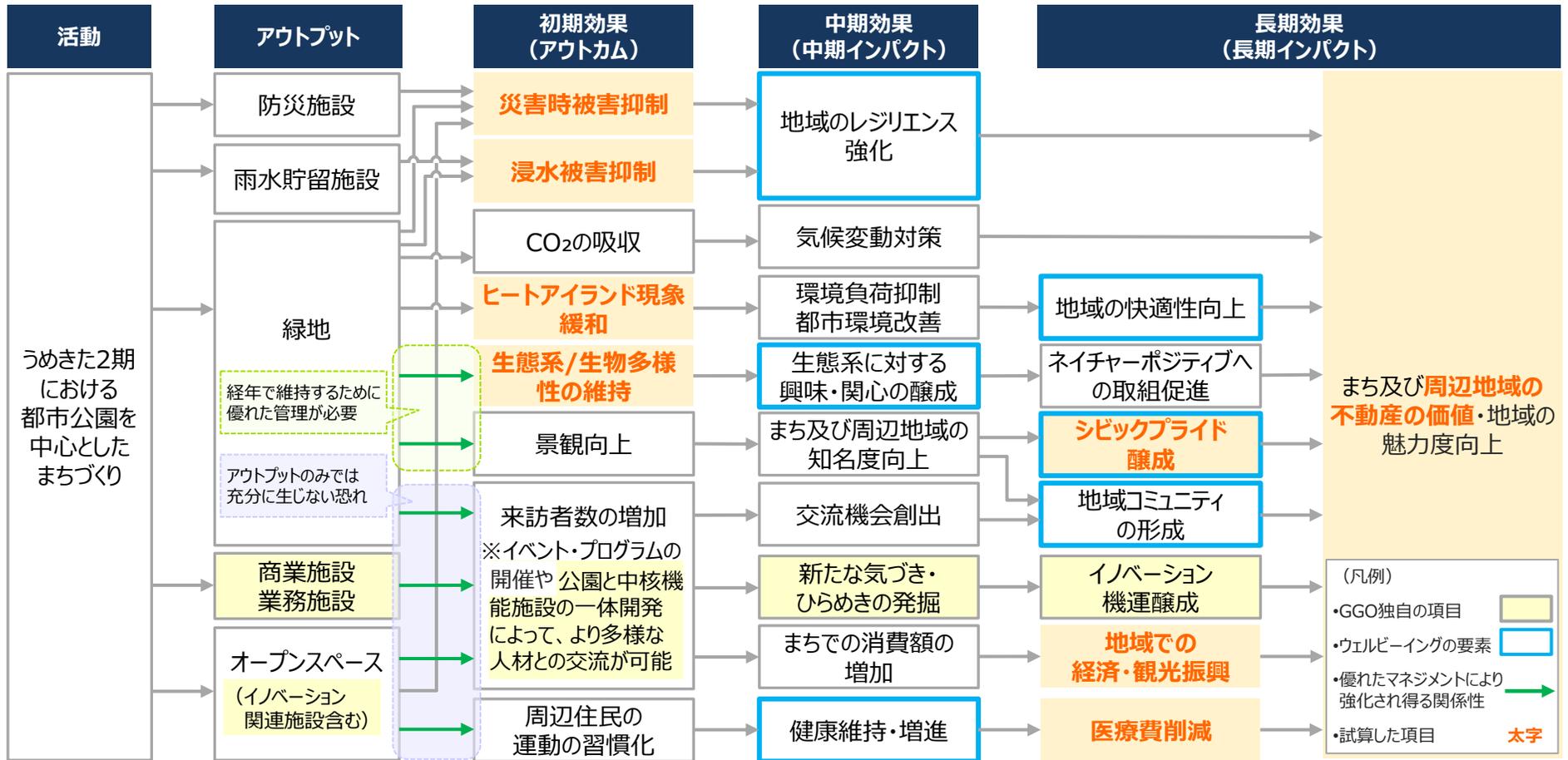
都市公園の効果に係るロジックモデルの試案



2.3. ロジックモデル

- 多様な効果が見込まれるグングリーン大阪だが、「みどり」と「イノベーション」の融合拠点というコンセプトのもと、市民や来訪者のQOL向上や企業等のイノベーション創出を目指していることを踏まえ、以下のとおりロジックモデルを整理。

グングリーン大阪の効果に係るロジックモデルの試案



2.4.調査項目に対応するSDGsのターゲットの内容

調査項目	SDGs	
	目標	ターゲット
災害時の避難場所 雨水貯留効果	 13 気候変動に 対応的な対策を	13.1 すべての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性（レジリエンス）及び適応の能力を強化する。
生態系/生物多様性の維持	 15 陸の豊かさも 守ろう	15.1 2020年までに、国際協定の下での義務に則って、森林、湿地、山地及び乾燥地をはじめとする陸域生態系と内陸淡水生態系及びそれらのサービスの保全、回復及び持続可能な利用を確保する。
ヒートアイランド現象の緩和	 11 住み続けられる まちづくりを	11.6 2030年までに、大気の水質及び一般並びにその他の廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め、都市の1人当たりの環境上の悪影響を軽減する。
不動産価値の向上	 11 住み続けられる まちづくりを	11.3 2030年までに、包摂的かつ持続可能な都市化を促進し、すべての国々の参加型、包摂的かつ持続可能な人間居住計画・管理の能力を強化する。
健康増進効果	 11 住み続けられる まちづくりを	11.7 2030年までに、女性、子ども、高齢者及び障害者を含め、人々に安全で包摂的かつ利用が容易な緑地や公共スペースへの普遍的アクセスを提供する。
シビックプライドの向上	 11 住み続けられる まちづくりを	11.7 2030年までに、女性、子ども、高齢者及び障害者を含め、人々に安全で包摂的かつ利用が容易な緑地や公共スペースへの普遍的アクセスを提供する。
経済波及効果 （観光振興）	 8 働きがいも 経済成長も	8.9 2030年までに、雇用創出、地方の文化振興・産品販促につながる持続可能な観光業を促進するための政策を立案し実施する。
経済波及効果 （地域経済活性化）	 11 住み続けられる まちづくりを	11.a 各国・地域規模の開発計画の強化を通じて、経済、社会、環境面における都市部、都市周辺部及び農村部間の良好なつながりを支援する。
イノベーションの創出	 9 産業と技術革新の 基盤をつくろう	9.5 2030年までにイノベーションを促進させることや100万人当たりの研究開発従事者数を大幅に増加させ、また官民研究開発の支出を拡大させるなど、開発途上国をはじめとするすべての国々の産業セクターにおける科学研究を促進し、技術能力を向上させる。

(出所) 外務省「SDGグローバル指標（SDG Indicators）」（<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/statistics/index.html>）をもとに(株)日本経済研究所作成

Section 3

項目ごとの試算結果

3.1. 試算結果概要.....	P.27
3.2. 災害時の避難場所.....	P.29
3.3. 雨水貯留効果.....	P.33
3.4. 生態系/生物多様性の維持.....	P.36
3.5. ヒートアイランド現象の緩和.....	P.44
3.6. 健康増進効果.....	P.50
3.7. 不動産価値の向上.....	P.54
3.8. シビックプライドの向上.....	P.62
3.9. 経済波及効果.....	P.68

3.1. 試算結果概要

- 試算方法の絞り込みに際しては、科学的根拠や客観性の高さを重視しつつも、本調査の趣旨に鑑みて、方法並びに結果の理解のしやすさや他の公園・緑地やグリーンインフラ等への応用のしやすさも考慮。
- 絞り込まれた計算方法をグラングリーン大阪に当てはめて、みどりから直接もたらされる各効果とみどりを活かしたまちづくりからもたらされる各効果の試算を進めた。ただし、本調査時点ではグラングリーン大阪は開業前であり、来場者他実績データがないため、一定の仮定をおいた評価となっていることから、開業後の実績データをもとに再評価していくことで、より精緻な結果が得られると考えている。
- なお、「イノベーションの創出」は特にグラングリーン大阪において期待される効果であり、本調査の対象として含めているものの、事前に評価することは難しいことから本調査では試算は実施せず、4章においてイノベーション創出に関わるグラングリーン大阪の特徴を整理した上で、事業完成後に評価する場合の方向性を提示した。

3.1. 試算結果概要

本調査における各項目の便益/効果の試算結果の概要

No.	調査項目	試算方法	便益/効果の試算結果の概要
みどりから直接もたらされる効果			
3.2.	災害時の避難場所	人身被害抑止効果の試算	人身被害抑止額が上町断層帯地震では最大11.8億円、南海トラフ巨大地震では最大0.2億円
3.3.	雨水貯留効果	流出雨水の下水処理費用削減額の試算	費用削減額が年間571万円
3.4.	生態系/生物多様性の維持	CVM（仮想価値法）による支払意思額の試算	年間便益が大阪市で7.9億円、大阪府で18.5億円
3.5.	ヒートアイランド現象の緩和	ヒートアイランド対策熱負荷計算モデルによる排出熱量の試算	熱排出ピークの14時での排出量が通常のオフィスビル開発と比べて4分の1に軽減
3.6.	健康増進効果	散策・運動による医療費削減効果の試算	年間医療費削減額が8.3億円
みどりを活かしたまちづくりからもたらされる効果			
3.7.	不動産価値の向上	ヘドニックアプローチに基づく地価関数の推計	周辺地価が2023年対比3.4%～19.4%上昇
3.8.	シビックプライドの向上	CVM（仮想価値法）による支払意思額の試算	年間便益が大阪市で15.9億円、大阪府で37.8億円
3.9.	経済波及効果	大阪府産業連関表による分析	大阪府への経済波及効果が年間639億円
4.	イノベーションの創出	アンケート等による多様性や行動変容の把握	（グラングリーン大阪開業後の試算を検討）

（出所） ㈱日本経済研究所

3.2. 災害時の避難場所

- うめきた公園は、「広域避難地の機能を有する都市公園」として整備されており、『防災公園の計画・設計・管理運営ガイドライン（平成29年9月改訂版）』によれば、大震火災等の災害が発生した場合に広域的避難の用に供するものとされている。
- 広域避難地の機能を有する都市公園の主な役割は、時系列ごと様々な価値があるが、本調査では、特に「火災の延焼の遅延または防止」や「周辺住民の緊急避難の場」、「大火時の最終避難地」、「帰宅困難者の一時滞在」に着目した。
- ついては、災害時の避難場所としてのうめきた公園の価値については、**事業を通じて避難場所を整備したことによって災害時に回避される被害額（人身被害抑止効果）**をもって事業がもたらす便益を計測する。

時系列に対応する防災公園の主な役割

発災前	発災～概ね3時間	概ね3時間～概ね3日	概ね3日以降
予防段階	直後段階	緊急段階	応急段階/復旧・復興段階
防災教育の場	<ul style="list-style-type: none"> ○火災の延焼の遅延または防止 ○周辺住民の緊急避難の場 ○大火時の最終避難地 	<ul style="list-style-type: none"> ○一時的避難生活の場 ○救援活動の場 ・地域の防災情報の収集・伝達の間 ・救援物資の受け入れの間 	<ul style="list-style-type: none"> ○復旧・復興活動の拠点 ・復旧・復興部隊の結集拠点 ・資機材の集積、仕分け等の物流基地 ・大型車両等の搬入、駐車拠点 ・仮設住宅用地 等
	<ul style="list-style-type: none"> ○救援活動の拠点 ・自衛隊、警察等の救援活動の拠点 ・広域的な消防活動の拠点 ・救助活動の間 等 ○帰宅困難者の一時滞在（適当な便益施設等の建築物がある間） 		

（出所）国土交通省 国土技術政策総合研究所「防災公園の計画・設計・管理運営ガイドライン（平成29年9月改訂版）」2017年9月
 （<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0984.htm>）よりDBJ作成

（注）グラングリーン大阪の建物は、大雨や津波による浸水時も機能を維持できるよう重要設備機械室を中間階や屋上に設置しているほか、グランフロント大阪同様に津波避難ビルとして指定されることが考えられる。

3.2. 災害時の避難場所

<試算の対象とした地震> 上町断層帯地震、南海トラフ巨大地震

※ 「大阪市地域防災計画」（2023年4月）において想定されている地震の中でも**大阪市域への影響が大きいと考えられる地震**について検討

<試算の対象とした人的被害の発生要因> 建物倒壊

※ 「火災/延焼」についても検討したが、大阪府「自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）報告書」（2007年3月）、大阪府「第4回南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会参考資料」（2013年10月）によると、南海トラフ巨大地震における北区の人身被害はゼロ、上町断層帯地震は区別の推計は発表されておらず、かつ、大阪市全体で死者は10名以下、負傷者50名以下となっていることから、北区における被害は大きくないものと推察されるため、結果的に今回の試算には含めていない。

※ 本試算において建物倒壊による**人身被害の抑止とは、余震を含む一連の揺れのうちの初めの大きな揺れを受けて公園に避難し、それ以降の揺れによる被害を免れるケースを想定**している。具体的には、建物内にいる人が避難して被害を免れる場合の他、建物の外にいる人が建物損壊による落下物からの被害を免れる場合が考えられる。

(出所) 大阪市「大阪市地域防災計画」2023年4月 (<https://www.city.osaka.lg.jp/kikikanrinishu/page/0000011958.html>)、大阪府「自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）報告書」2007年3月 (<https://www.pref.osaka.lg.jp/documents/84912/02.pdf>)、大阪府「第4回南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会参考資料」2013年10月 (https://www.pref.osaka.lg.jp/o020080/kikikanri/keikaku_higaisoutei/bukai.html)

3.2. 災害時の避難場所

人身被害抑止効果の試算の考え方

■ 各地震におけるうめきた公園の人身被害抑止効果（円）

＝人的被害額(円/人)×北区において当該地震で想定される人的被害人数(人)×（うめきた公園一時避難人口/北区昼間人口）

- ・ **人的被害額**：内閣府「令和4年度交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査」（2023年3月）で示された人的損失のうち、死亡、後遺障害、障害の損失額（内訳：逸失利益、治療関係費、葬祭費）を使用
- ・ **北区において当該地震で想定される人的被害人数**：「大阪市地域防災計画」（2023年4月）、大阪府「自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）報告書」（2007年3月）、大阪府「第4回南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会参考資料」（2013年10月）にて示された値を使用
- ・ **うめきた公園一次避難人口**：大阪市「大深町公園基本計画」（2019年3月）にて示されたものを使用
- ・ **北区昼間人口**：大阪市「令和2年国勢調査＜大阪市の昼間人口＞」（2023年8月）を使用
- **うめきた2期区域は、スペースが不足すると予想される約47,000人を一時避難場所として受け持つとして設計がされている。**
 - ・約34,000人：上町断層帯地震による被害シナリオで、うめきた2期区域整備前にスペースが不足すると想定されていた人数（大阪市「大阪駅周辺地域 都市再生安全確保計画」（2013年4月）より）
 - ・約13,000人：上記計画策定時には考慮されていないうめきた2期区域におけるピーク時の一時避難人口であり、組織に属さない本公園の利用者や周辺民間宅地の商業施設への来訪者数（国土交通省「大規模開発地区関連交通計画マニュアル」（2014年6月）に基づく算出）
- また、上記47,000人のうち、**約34,000人をうめきた公園としての避難人口として設定**されていることから、本試算では、事業計画にて想定されているうめきた公園一時避難人口を北区昼間人口で除した値に、北区における人的被害人数を乗じたものを、うめきた公園に避難できた被災者数と想定する。

（出所） 大阪市「大阪駅周辺地域 都市再生安全確保計画」2013年4月19日（<https://www.city.osaka.lg.jp/toshikeikaku/cmsfiles/contents/0000225/225998/anzenkakuho.pdf>）
 大阪市「大深町公園基本計画」2019年3月（<https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/cmsfiles/contents/0000487/487112/01kihonnkeikau1.pdf>）
 大阪市「大阪市地域防災計画」2023年4月（<https://www.city.osaka.lg.jp/kikikanrshitsu/page/0000011958.html>）
 大阪市「令和2年国勢調査＜大阪市の昼間人口＞」2023年8月2日（<https://www.city.osaka.lg.jp/toshikeikaku/page/0000572638.html>）
 大阪府「自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）報告書」2007年3月（<https://www.pref.osaka.lg.jp/documents/84912/02.pdf>）
 大阪府「第4回南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会参考資料」2013年10月（https://www.pref.osaka.lg.jp/o020080/kikikanri/keikaku_higaisoutei/bukai.html）
 国土交通省「大規模開発地区関連交通計画マニュアル 改訂版」2014年6月（https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/content/001480895.pdf）
 内閣府「令和4年度交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査」2023年3月（<https://www8.cao.go.jp/koutu/chou-ken/r04/>）

3.2. 災害時の避難場所

- また、想定されている被害シナリオはピーク時における避難人口であることから、うめきた地区において、最も多くの避難人口が発生することが予想されている昼間の時間帯について、今回は試算を行った。
- その結果、人身被害抑止効果は上町断層帯地震が発生した場合では**最大11.8億円**、南海トラフ巨大地震が発生した場合では**最大0.2億円**と試算される。

災害時の避難場所として機能した場合の人身被害抑止効果

地震名	発生時間帯	被害状況	人的被害額 (千円/人)	北区における 人的被害人数 (人)	うめきた公園 一時避難人口/北区昼間人口	人身被害 抑止効果 (億円)	各ケース合計 (億円)
上町断層帯地震							
	昼間	死者	15,621	754		9.53	
		負傷者	177	× 5,890	× 34,000人/420,354人	= 0.84	11.82
		重傷者	5,957	300		1.45	
南海トラフ巨大地震							
	夏12時	死者	15,621	5		0.06	
		負傷者	177	× 217	× 34,000人/420,354人	= 0.03	0.22
		重傷者	5,957	27		0.13	

(出所) 内閣府「令和4年度交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査」2023年3月 (<https://www8.cao.go.jp/koutu/chou-ken/r04/>)、
 大阪府「自然災害総合防災対策検討(地震被害想定)報告書」2007年3月 (<https://www.pref.osaka.lg.jp/documents/84912/02.pdf>)、
 大阪府「第4回南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会参考資料」2013年10月 (https://www.pref.osaka.lg.jp/o020080/kikikanri/keikaku_higaisoutei/bukai.html)、
 大阪市「大深町公園基本計画」2019年3月 (<https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/cmsfiles/contents/0000487/487112/01kihonnkeikau1.pdf>)、
 大阪市「令和2年国勢調査<大阪市の昼間人口>」2023年8月2日 (<https://www.city.osaka.lg.jp/toshikeikaku/page/0000572638.html>) をもとに(株)日本経済研究所作成

3.3. 雨水貯留効果

- グリーンインフラ官民連携プラットフォーム技術部会によると、地表面の種類別の面積や流出係数を用いて敷地から流出する雨水量を計算し、それを下水道ではなくグリーンインフラで処理できたとした場合に、節約できる下水道での処理費用を算出しグリーンインフラの効果とする方法を提示している。
- 本節では、この方法を参考として、うめきた公園の敷地の地表面の種類別の面積と流水係数等を利用し、うめきた公園の敷地の**全域を舗装地として整備したと仮定した場合と、計画どおり公園を整備した場合それぞれの流出雨水の下水処理費用を比較することで、雨水貯留効果を試算する。**

試算方法のイメージ

(1) うめきた公園の敷地の全域を舗装地（地表面がすべて舗装）として整備したと仮定した場合に敷地から流出する雨水

(2) うめきた公園整備後（地表面が緑地、舗装、屋根等）の敷地から流出する雨水

(3) それぞれ流出した雨水を下水処理したと想定。下水処理費用の削減額をうめきた公園を整備したことによる雨水貯留効果として試算

(出所) グリーンインフラ官民連携プラットフォーム技術部会「グリーンインフラ評価の考え方とその評価例」（令和5年11月）（<https://green-infra-pdf.s3.ap-northeast-1.amazonaws.com/グリーンインフラ評価の考え方とその評価例.pdf>）、独立行政法人都市再生機構 西日本支社・株式会社日建設計「02-大阪市北区大深町(うめきた2期)地区都市公園実施設計業務 報告書」（令和3年3月）

3.3. 雨水貯留効果

(1) うめきた公園の敷地の全域が舗装地と仮定した場合の雨水流出にかかる下水処理費用の試算

① 平均流出係数（北公園及び南公園）

種別	流出係数	面積 (ha)	流出係数×面積
屋根	0.95	0	0
舗装	0.90	4.4998	4.0498
未舗装	0.30	0	0
緑地	0.25	0	0
水面	1.00	0	0
透水性舗装	0.60	0	0
計		4.4998	4.0498
平均流出係数 (4.0498/4.4998) =			0.9

(出所) 独立行政法人都市再生機構 西日本支社・株式会社日建設計「02-大阪市北区大深町(うめきた2期)地区都市公園実施設計業務 報告書」(令和3年3月)
平均流出係数については(株)日本経済研究所にて算出

② 年間雨水流出量

・年間降水量想定を【1,600mm=1.6m³/m²】
とすると、

うめきた公園（北公園及び南公園）の全域が舗装地と仮定した場合の雨水流出量（年）=
0.9（平均流出係数）×1.6 m³/m²
×4.4998(排水面積) = 6.479712
≒64,797m³

③ 処理費用

・下水道での雨水処理費用を【250円/m³】とすると、

うめきた公園（北公園及び南公園）の全域が舗装地と仮定した場合の雨水流出量にかかる年間処理費用 =
64,797m³×250円 = 16,199,250円
≒1,620万円

(注) 年間下水処理費の単価については、自治体の実績から試算したものであり、分流式・合流式の区別は行っていない。
※次頁においても同様。

3.3. 雨水貯留効果

(2) うめきた公園整備後の敷地から流出した雨水の下水処理費用の試算

① 平均流出係数（北公園及び南公園）

種別	流出係数	面積 (ha)	流出係数×面積
屋根	0.95	0.5688	0.5404
舗装	0.90	1.4609	1.3148
未舗装	0.30	0	0
緑地	0.25	2.2691	0.5673
水面	1.00	0.201	0.201
透水性舗装	0.60	0	0
計		4.4998	2.6234
平均流出係数 (2.6234/4.4998) =			0.583

② 年間雨水流出量

・年間降水量想定を【1,600mm=1.6m³/m²】
とすると、

うめきた公園（北公園及び南公園）整備後の敷地からの雨水流出量（年） =
0.583（平均流出係数）×1.6 m³/m²
×4.4998(排水面積) = 4.19741
≒**41,974m³**

③ 処理費用

・下水道での雨水処理費用を【250円/m³】とすると、

うめきた公園（北公園及び南公園）整備後の敷地からの雨水流出量にかかる年間処理費用 =
41,974m³×250円 = 10,493,500円
≒**1,049万円**

(参考：北公園)

種別	流出係数	面積 (ha)	流出係数×面積
屋根	0.95	0.1532	0.1455
舗装	0.90	0.5829	0.5246
未舗装	0.30	0	0
緑地	0.25	1.1406	0.2852
水面	1.00	0.1234	0.1234
透水性舗装	0.60	0	0
計		2.0001	1.0787
平均流出係数 (1.0787/2.0001) =			0.539

(参考：南公園)

種別	流出係数	面積 (ha)	流出係数×面積
屋根	0.95	0.4156	0.3948
舗装	0.90	0.878	0.7902
未舗装	0.30	0	0
緑地	0.25	1.1285	0.2821
水面	1.00	0.0776	0.0776
透水性舗装	0.60	0	0
計		2.4997	1.5447
平均流出係数 (1.5447/2.4997) =			0.618

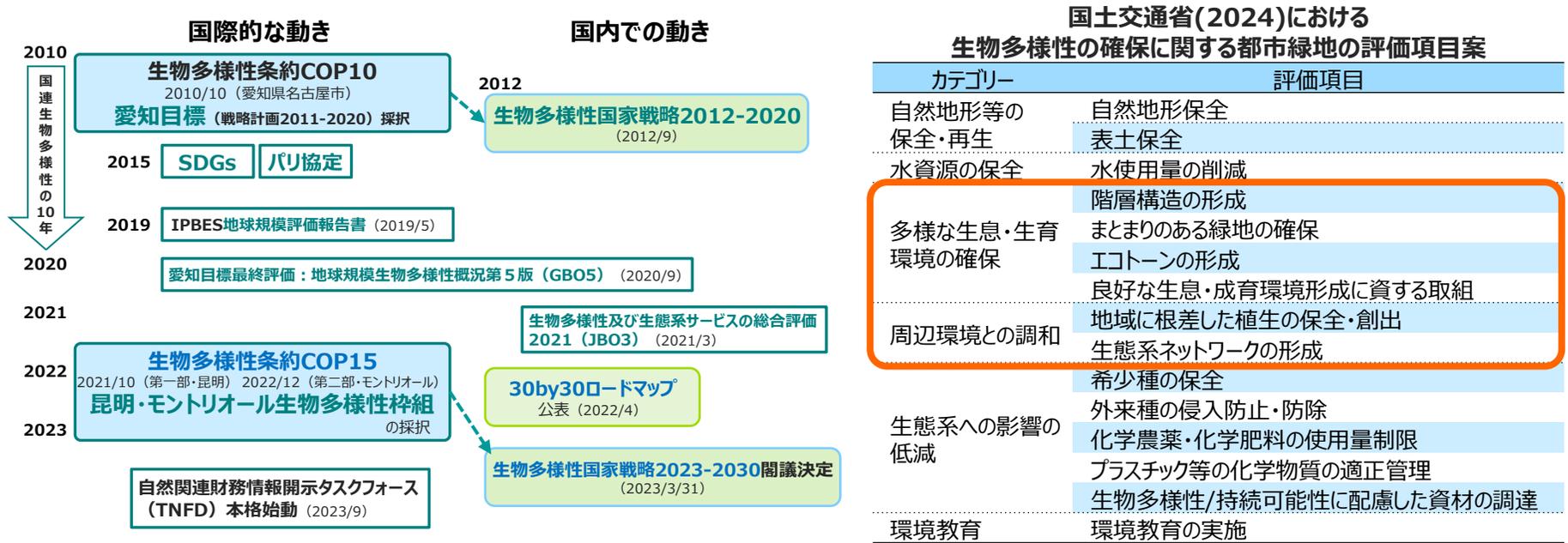
(出所) 独立行政法人都市再生機構 西日本支社・株式会社日建設計「02-大阪市北区大深町(うめきた2期)地区都市公園実施設計業務 報告書」(令和3年3月)
平均流出係数については㈱日本経済研究所にて算出

(3) うめきた公園を整備したことによる年間下水処理費用の削減額 = 571万円/年

$$1,620万円 - 1,049万円 = 571万円$$

3.4. 生態系/生物多様性の維持

- 生物多様性COP15にて採択された「昆明・モンリオール生物多様性枠組」の達成のため、2023年3月に「生物多様性国家戦略 2023-2030」が閣議決定された。また、世界では、TNFD（自然関連財務情報開示タスクフォース）等を通じた情報開示により民間資金の流れの変革を目指す動きが生じ始めており、民間企業を含めて生態系/生物多様性の維持に向けて取り組むことの重要性が高まっている。
- 「生態系」「生物多様性」が意味するところは幅広いが、国土交通省(2024)では都市緑地が生物多様性の確保に寄与しているかどうか評価する項目として、以下の表のとおり6つのカテゴリーを挙げている。様々な効果がある中で、本調査では、「多様な生息・生育環境の確保」と「周辺環境との調和」を対象として検討を進めた。

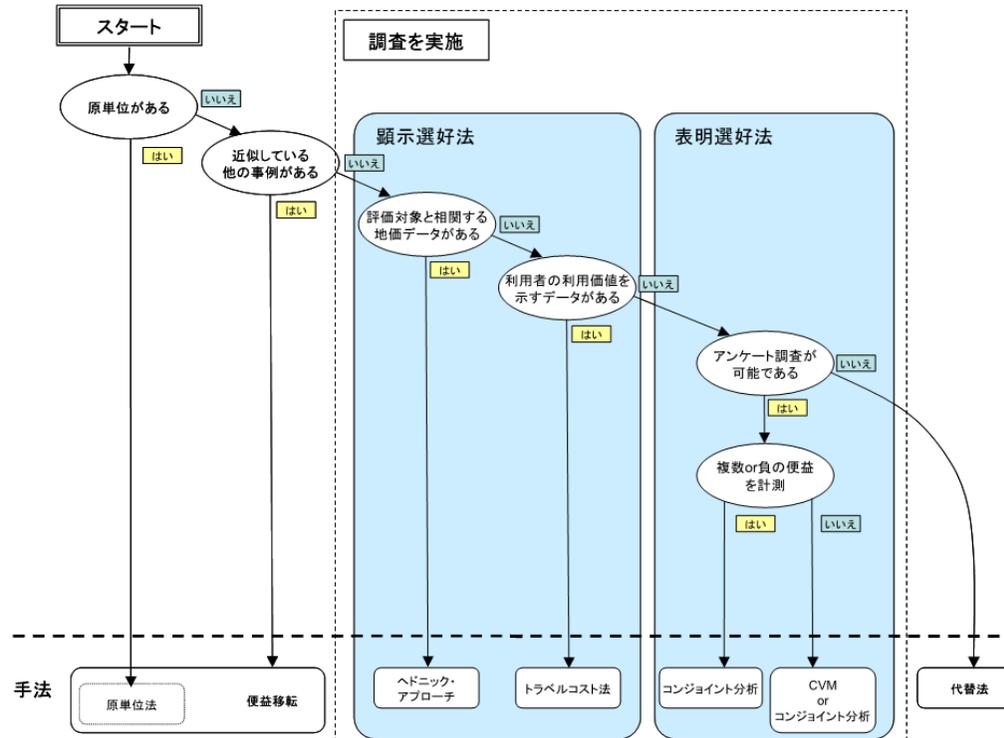


(出所) 環境省、農林水産省、経済産業省、国土交通省「ネイチャーポジティブ経済移行戦略～自然資本に立脚した企業価値の創造～」(令和6年3月) (<https://www.env.go.jp/content/000213033.pdf>)、環境省「第5回 ネイチャーポジティブ経済研究会 参考資料」2023年10月30日 (<https://www.env.go.jp/content/000168974.pdf>)、国土交通省「第4回 民間投資による良質な都市緑地の確保に向けた評価の基準に関する有識者会議 説明資料」2024年6月26日 (https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/toshi_city_plan_tk_000099.html) をもとにDBJグループ作成

3.4. 生態系/生物多様性の維持

- 国土交通省(2004)は事業効果を計測するための様々な手法の中から、評価対象項目の特性や入手可能なデータの種類、調査に要する費用等に応じて以下のようなフローで選定することを提案している。
- 前頁のとおり、生態系/生物多様性の維持に関する具体的な評価対象を「多様な生息・生育環境の確保」と「周辺環境との調和」に絞り込んだが、その原単位や近似事例、相関する地価データ、利用価値を示すデータがないことから、本調査では仮想価値法（Contingent Valuation Method: CVM）を採用することとする。

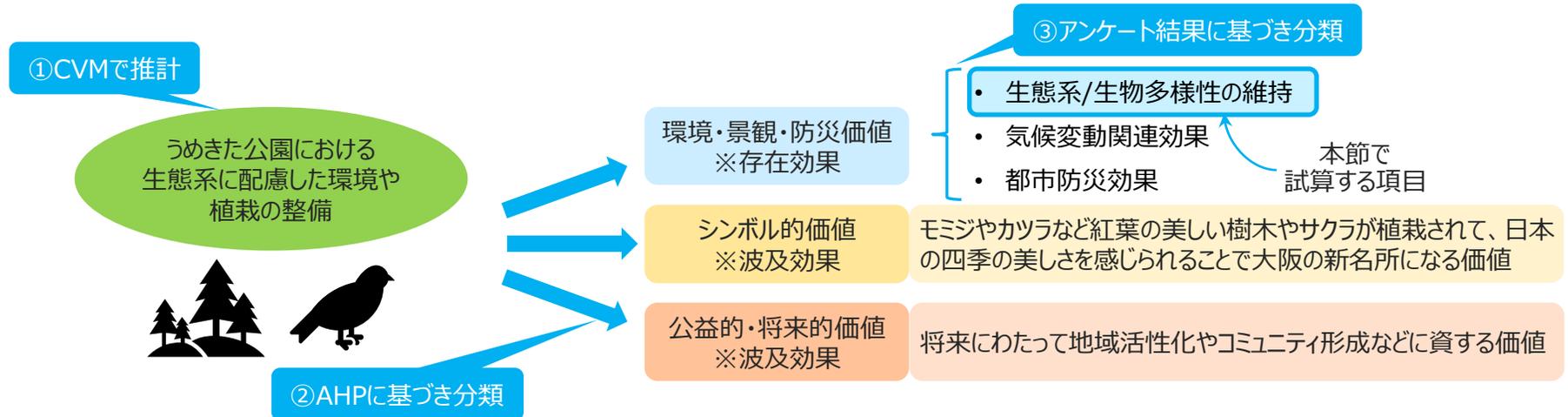
国土交通省(2004)による評価手法の選定フローの例



3.4. 生態系/生物多様性の維持

- 具体的には、うめきた公園全体のうち生態系に配慮した環境や植栽の整備のみを各世帯から負担金を集めて実施するものと仮定したアンケート調査（回答者数計1,100名）を行ってその支払意思額（Willingness to Pay: WTP）を推計し、そこから大阪市民及び大阪府民の年間便益を求めた（下図①）。
- ただし、「生態系に配慮した環境や植栽の整備」は、生態系/生物多様性の維持に寄与するばかりでなく、その他の価値ももたらすと考えられる。そこで、上述のアンケート調査において階層分析（Analytic Hierarchy Process: AHP）^{（注）}もあわせて行い、CVMで推計した年間便益を「環境・景観・防災価値」「シボルの価値」「公益的・将来的価値」に分類した（下図②）。
- さらに、同アンケート調査においてうめきた公園に期待する役割を尋ねた設問の結果に基づいて、「環境・景観・防災価値」に分類された便益を「生態系/生物多様性の維持」「気候変動関連効果」「都市防災効果」に分類した（下図③）。

本調査における公園の「生態系/生物多様性の維持」効果試算の過程



（出所） ㈱日本経済研究所

（注） 階層分析（Analytic Hierarchy Process: AHP）とは、複数の事物を複数の基準を用いて評価する際に、まず基準について任意の2つずつを取り出して1対1で比較し、すべての比較結果を統合して評価し（一対比較）、その結果をもとに事物についても一対比較を行って評価する方法。本分析では、評価基準についてのみ一対比較を行って、評価基準間の重要度を試算している。

3.4. 生態系/生物多様性の維持（参考）AHPを行うにあたって留意した点

- AHPを行って分類する効果/価値について、国交省資料等においては細かな粒度の分類も見られるが、回答者の負担軽減や理解のしやすさを踏まえて、取り上げる効果を絞った上で、それぞれの価値の内容を簡潔に絞り込み、質問票に明記した。
- 今回のAHPでは以下の表のとおり、非利用価値について「存在価値」と「オプション価値・遺贈価値」の2つにまとめるとともに、呼び方についてもよりわかりやすい表現を用いることとした。

国交省マニュアルと今回のAHPにおける公園の効果/価値の比較

国交省「大規模公園費用対効果分析手法マニュアル」での価値分類	本調査のAHPにおける呼び方と説明	
	呼び方	説明
直接利用価値	利用価値	自身や家族が運動やレクリエーション、文化的活動などのために利用できる価値
間接利用価値	環境・景観・防災価値	地域の環境や景観が改善されたり、防災や減災に貢献したりする価値
存在価値	シンボリック価値	街のシンボルとなったり、地域への愛着を生み出しだりする価値 ＝「シビックプライドの向上」をもたらす価値
オプション価値 / 遺贈価値	公益的・将来的価値	自身以外の人々も含め将来にわたって利用することで地域活性化やコミュニティ形成などに貢献する価値

本試算で
想定される
価値

3.4. 生態系/生物多様性の維持

- CVMによって、生態系に配慮した環境や植栽の整備に対する**1世帯当たり平均WTPを推計したところ、大阪市では3,638円、大阪府では2,973円**であった。これらに2023年4月時点の大阪市と大阪府の世帯数157万世帯及び448万世帯をそれぞれ掛け合わせると、同整備による**年間便益は大阪市では57億円、大阪府では133億円と推計**された。
- これらから、既述の分類に従って「環境・景観・防災価値」に当たる部分をAHPの結果に基づいて求めた上で、うめきた公園に期待する役割に関するアンケート調査結果を用いて、そのうちで「生態系/生物多様性の維持」の価値に当たる部分を算出すると、**大阪市を集計範囲とした場合は8億円、大阪府まで拡げた場合は18億円と推計**された。

環境・植栽整備から得られる年間便益/平均WTPの分解による「生態系/生物多様性の維持」の効果の推計

	生態系に配慮した環境 や植栽の整備から 得られる年間便益 /平均WTP		環境・景観・防災価値 /環境・景観・防災価値 +シンボリック価値 +公益的・将来的価値		生態系・生物多様性の 維持 /環境・景観・防災価値		生態系/生物多様性の維持 による 年間便益/平均WTP
大阪市を集計範囲と した場合の年間便益	57.20 億円	×	41.30%	×	33.46%	=	7.90 億円
” 1人当たり平均WTP	3,638.48 円	×	41.30%	×	33.46%	=	502.80 円
大阪府を集計範囲と した場合の年間便益	133.06 億円	×	41.43%	×	33.52%	=	18.48 億円
” 1人当たり平均WTP	2,972.71 円	×	41.43%	×	33.52%	=	412.81 円

(出所) 栗山浩一・柘植隆宏・庄子康 (2013) 『初心者のための環境評価入門』勁草書房、国土地理協会「大阪府市町村別人口・世帯数 2023年4月調査」をもとに(株)日本経済研究所作成

3.4. 生態系/生物多様性の維持

- 前頁までで推計された便益は1年間で得られるものであったが、この便益が今後の事業期間中、毎年得られるものとして、また割引率を国土交通省「大規模公園費用対効果分析手法マニュアル」と同じ4%として、**2030年までと2050年まで、さらに2073年まで（先行まちびらきから50年間）の各価値の割引現在価値を求めると、以下の表のとおりであった。**

生態系に配慮した環境や植栽のみの整備から得られる便益の割引現在価値（億円）

大阪市を集計範囲とした場合	1年間	割引現在価値		
		2030年まで	2050年まで	2073年まで
便益合計	57.20	314.14	928.49	1,235.00
環境・景観・防災価値	23.62	129.73	383.44	510.02
生態系/生物多様性の維持	7.90	43.41	128.29	170.64
シンボリック価値	15.06	82.69	244.40	325.08
公益的・将来的価値	18.52	101.72	300.64	399.89

大阪府を集計範囲とした場合	1年間	割引現在価値		
		2030年まで	2050年まで	2073年まで
便益合計	133.06	730.77	2,159.90	2,872.92
環境・景観・防災価値	55.13	302.77	894.88	1,190.29
生態系/生物多様性の維持	18.48	101.48	299.94	398.95
シンボリック価値	34.82	191.26	565.29	751.91
公益的・将来的価値	43.11	236.74	699.73	930.72

(出所) ㈱日本経済研究所作成

3.4. 生態系/生物多様性の維持（参考）生態系/生物多様性の価値の長期的評価について

- 前頁では、うめきた公園が生態系/生物多様性の維持に及ぼす価値が長期的に持続するものと想定し、2030年までと2050年まで、2073年までの割引現在価値を求めたが、生態系や生物多様性の価値を長期的に評価するにあたっては、例えば鳥獣被害の発生や感染症の温床となる可能性があること等、人間生活にとって負の側面が顕れるリスクがあり、両者の調和を図る必要性があることにも留意すべきと考えられる。
- 例えば、「昆明・モンリオール生物多様性枠組」に対応した我が国の「生物多様性国家戦略2023-2030」では、2030年に向けた目標「ネイチャーポジティブ」や2050年ビジョン「自然と共生する社会」の実現に際して、ワンヘルス・アプローチ（人間の健康、動物の健康、環境の健全性はどれが欠けても成立せずこれらの達成に統合的に取り組むことを提案するもの）を踏まえる必要性に言及している。
- ただし、現時点では議論が進められている最中であり、そのリスクを具体的に定量化する方法が確立されているわけではなく、今回の試算ではこうした負の側面を明示的に取り扱ってはいない。

（出所） 環境省「生物多様性国家戦略2023-2030 ～ネイチャーポジティブ実現に向けたロードマップ～」2023年3月31日（<https://www.env.go.jp/content/000124381.pdf>）、環境省「生物多様性国家戦略2023-2030の概要」2023年3月31日（<https://www.env.go.jp/content/000124382.pdf>）

3.4. 生態系/生物多様性の維持（参考）既存研究との比較

- CVMは国土交通省「河川に係る環境整備の経済評価の手引き」等でも述べられているとおり実施に際して留意すべき点が多いものの、適用可能性の広さから、環境関連を中心に様々な分野に応用されてきた。公園に適用されたものとしては下表で示された事例などが挙げられるが、**いずれも都市部から離れたところにあたり、小規模であったりと、グラングリーン大阪と同様の条件下にあるものとして今般の推計と比較できるような事例は見受けられない。**
- ただし、下表で掲げた事例については、その対象地域におけるみどりやオープンスペースの希少性はグラングリーン大阪のそれより低いと思われることから、グラングリーン大阪へのWTPはこれらの事例における数百円から2千円程度を十分に上回るこことが予想されるが、今回推計されたうめきた公園のWTPはそのとおりの結果となったということが指摘できる。

公園の価値をCVMで評価した既存研究例の概要

論文名	著者	掲載誌	分析対象	概要	平均WTP
CVMによる近隣公園の経済的価値評価の研究	太田 晃子、 蓑茂 寿太郎	ランドスケープ研究： 日本造園学会会誌 64(5) 2001.3 p.679～684	世田谷区内の3つの 近隣公園 (広さ1.44ha ～1.88ha)	区が公園を維持できなくなり、維持管理を行うための組織の支援を行う基金が設置されたと仮定して、その基金に世帯でいくら支払うか公園利用者と近隣居住者にアンケートを実施	1世帯当たり 304円～ 830円
自然公園管理に対するCVM(仮想的市場評価法)を用いたアプローチ	庄子 康	ランドスケープ研究： 日本造園学会会誌 62(5) 1999.03 p.699～702	北海道雨竜郡雨竜町 雨竜沼湿原 (広さ101.5ha)	湿原に入るにあたって、「植生の保護」と「木道の維持」に充てる利用料金を徴収することとなった場合に、いくらであれば支払って入るか、湿原を散策し終えた利用者にアンケートを実施	1人当たり 1,761円
農村親水公園における住民評価額と利用頻度の関連性	国光 洋二	地域学研究, Vol.37, No.3, 2007, p.803-816	全国15ヶ所の 農村親水公園 (広さ0.1ha ～9.8ha)	公園の将来の補修や更新整備に備えて住民から基金を積み立てて備えることになったと仮定して、基金にいくら支払うか、施設周辺10km以内でランダムにサンプリングした世帯にアンケートを実施	1世帯当たり 2,000円

(出所) 上記の論文より(株)日本経済研究所作成

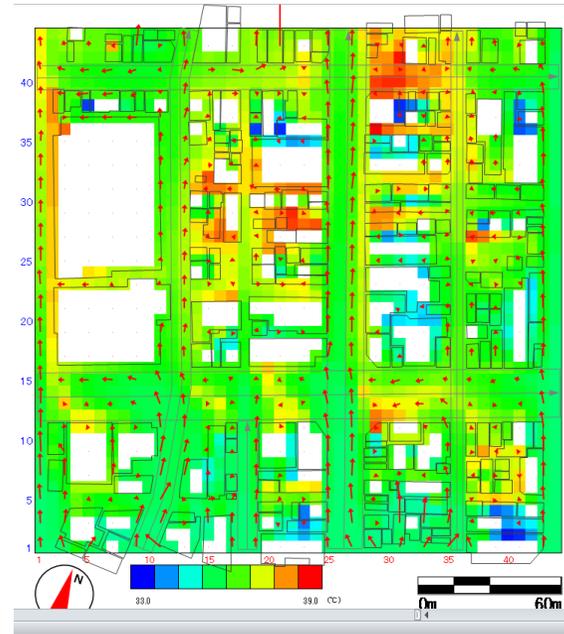
3.5. ヒートアイランド現象の緩和

- 公園整備によるヒートアイランド現象の緩和効果の**評価の対象**は、敷地から大気中に排出される熱（熱負荷）や**地表面の温度**等とする。
- **評価の方法**は、うめきた公園の敷地が「事業計画どおり緑地や水面が整備された状態」での熱量や温度と、「公園事業が行われず通常のオフィスビル開発が進められたと仮定した場合」での熱量や温度を比較することによって行う。
- **熱量や温度のシミュレーション**には、①国土交通省が提供する「都市の熱環境対策評価ツール」や、②大阪府が提供する「ヒートアイランド対策熱負荷計算モデル」を活用することが考えられるが、まずは効果を具体的な数値として得られる②を利用する。

(参考) 国土交通省「都市の熱環境対策評価ツール」のアウトプット例

主なインプット

- 敷地の使い方
- 建物の構造
- 気象条件
- 環境対策（本調査では緑化）

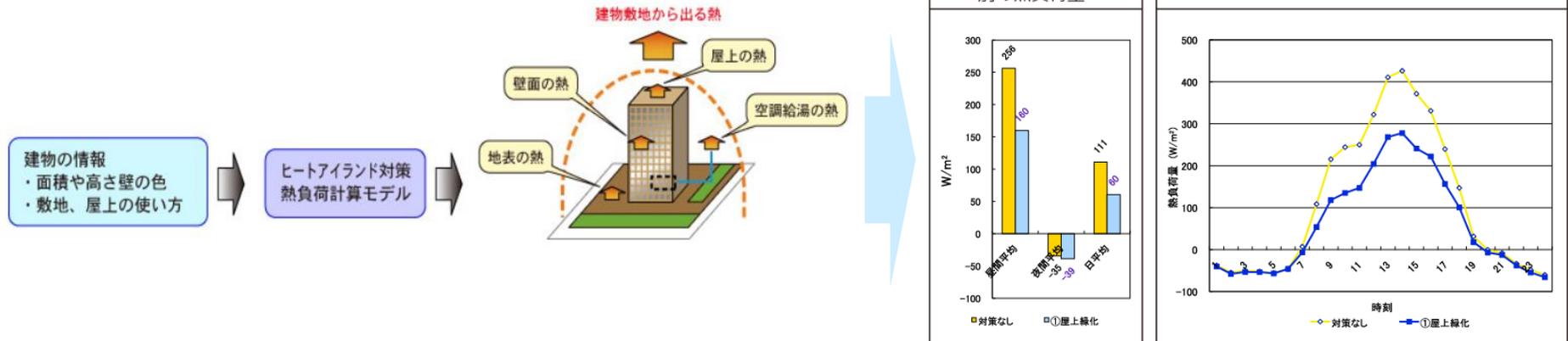


(出所) 国土交通省国土技術政策総合研究所Webサイト「都市の熱環境対策評価ツール ～ CFD on Excel ～ 操作マニュアル」2014年8月28日 (<https://www.nilim.go.jp/lab/icg/hyouka-tool/manual.pdf>) をもとに(株)日本経済研究所作成

3.5. ヒートアイランド現象の緩和

- 大阪府の提供する「ヒートアイランド対策熱負荷計算モデル」は、建物と周辺の敷地から出る熱を簡易的に計算できるようにしたモデルである。
- このモデルでは、建物の面積や高さのデータを入力すると、建物や周辺の敷地から大気中に排出される熱を時間帯別と1時間ごとの推移で計算することができる。
- さらに、屋上や地表の情報、建物内の対策として緑化や高反射塗料、空調機能性などのヒートアイランド現象対策を選択すると、対策後の熱負荷も計測することができる。

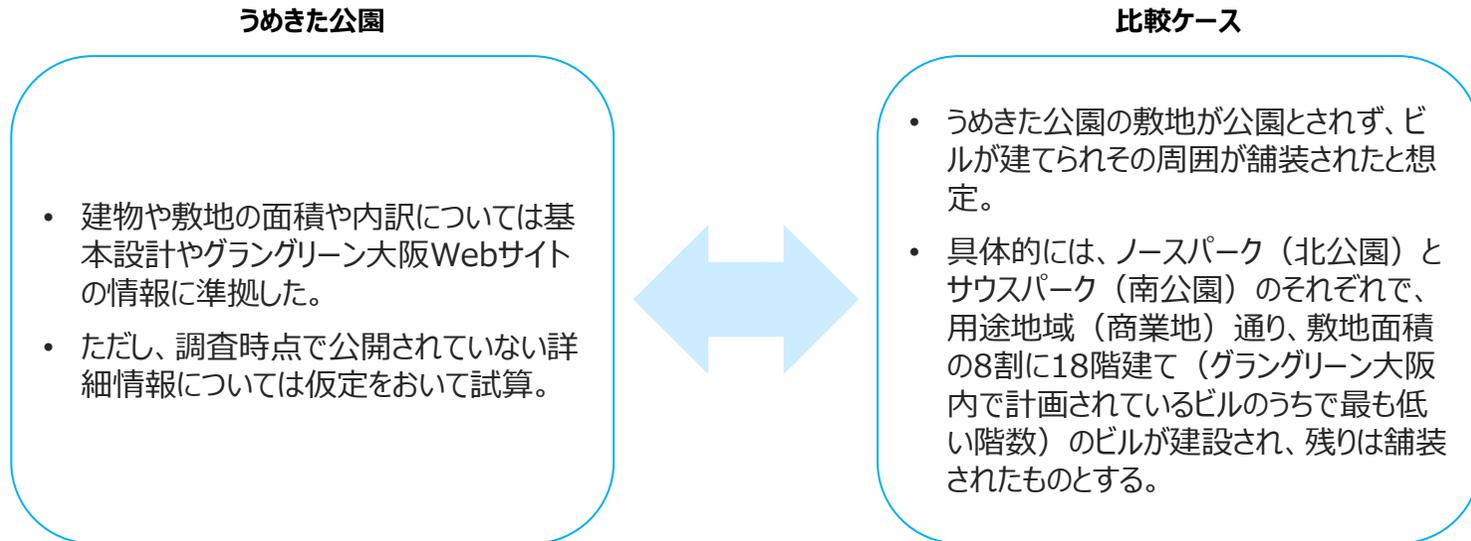
大阪府「ヒートアイランド対策熱負荷計算モデル」の概要



(出所) 大阪府「対策効果シミュレーション (ヒートアイランド対策熱負荷計算モデル)」2012年6月27日 (https://www.pref.osaka.lg.jp/chikyukankyo/jigyotoppage/model_top.html)
をもとに(株)日本経済研究所作成

3.5. ヒートアイランド現象の緩和

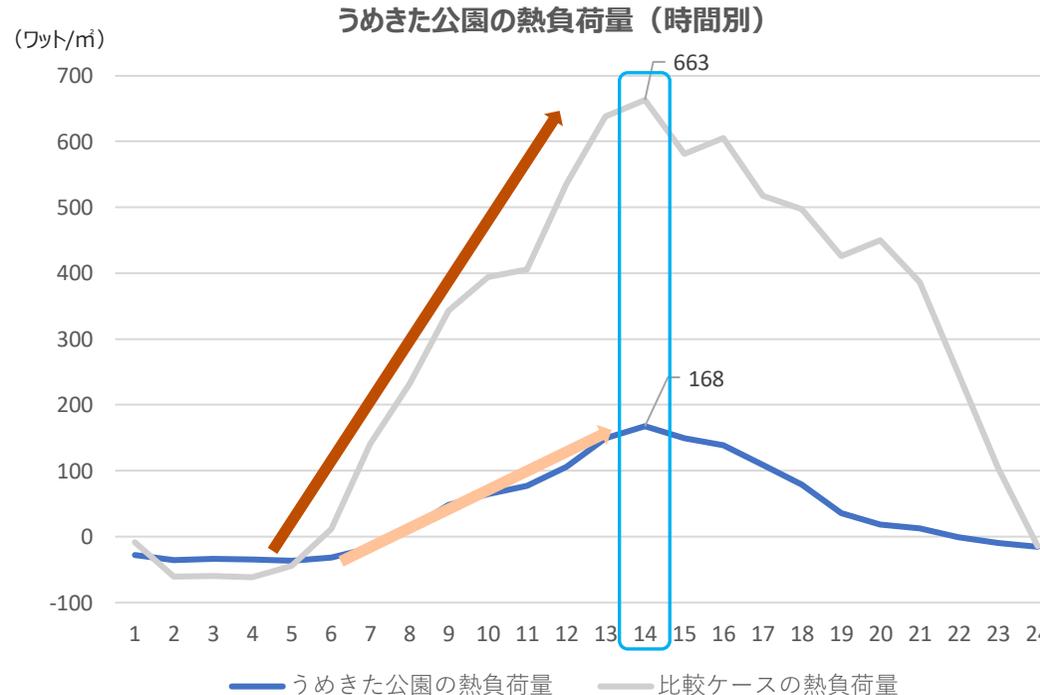
- 以上のモデルを用いて、既に述べたとおり、うめきた公園の敷地が「事業計画どおり緑地や水面が整備された状態」での熱量と、「公園事業が行われず通常のオフィスビル開発が進められたと仮定した場合」での熱量を比較する。
- 比較されたケースの具体的な内容は以下のとおりである。



(出所) (株)日本経済研究所社作成

3.5. ヒートアイランド現象の緩和

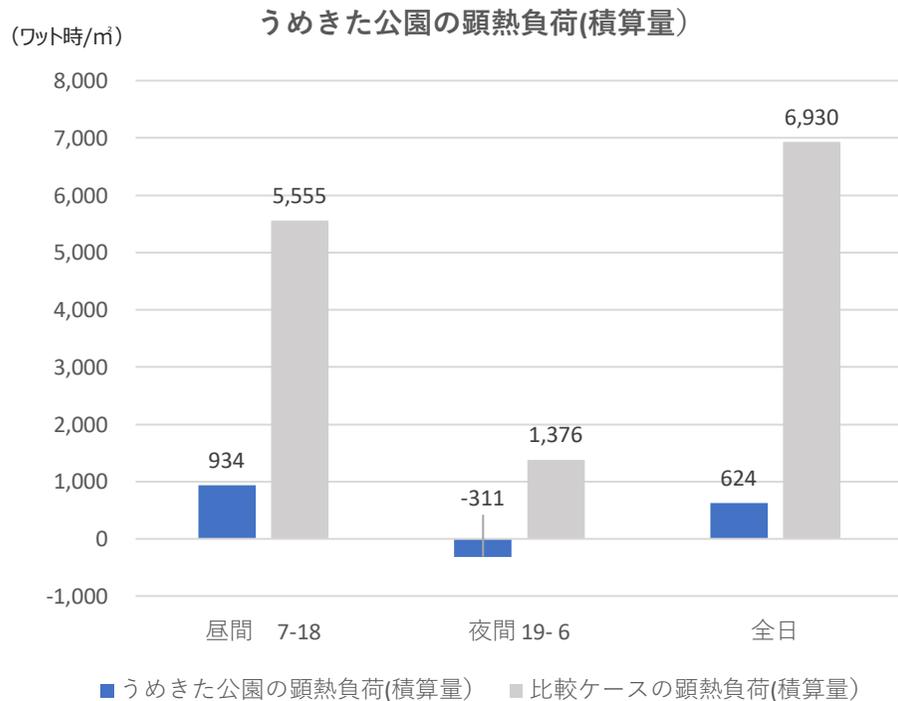
- 前頁の想定のもとに、大阪府「ヒートアイランド対策熱負荷計算モデル」を用いて、計画どおり公園を整備した場合と比較ケースの熱負荷量を試算して、時間帯別の推移を示したのが以下のグラフである。
- 夜間には公園整備後の方が比較ケースよりもわずかに熱負荷量が多くなる時間帯があるものの、日中に入ると公園整備後は熱負荷量が徐々に増えていくのに対して、比較ケースでは急激に上昇し、**最も熱負荷量が高くなる14時には約4倍の差が生じる**ことがわかる。



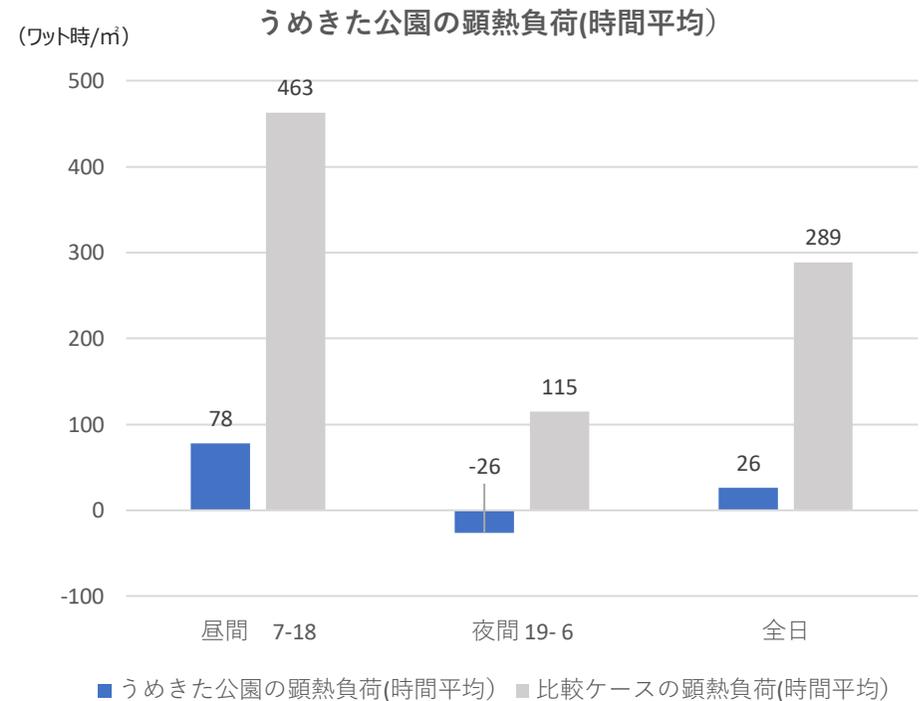
(出所) (株)日本経済研究所作成

3.5. ヒートアイランド現象の緩和

- 熱負荷量の時間帯ごとの積算量と平均を示したのが以下のグラフである。
- 比較ケースでは昼間だけでなく夜間においても熱負荷量が生じていることに対して、**公園整備後では夜間に熱負荷量を吸収しているため、一日全体を通して見ると積算熱負荷量が大きく抑えられている**ことがわかる。



(出所) ㈱日本経済研究所作成

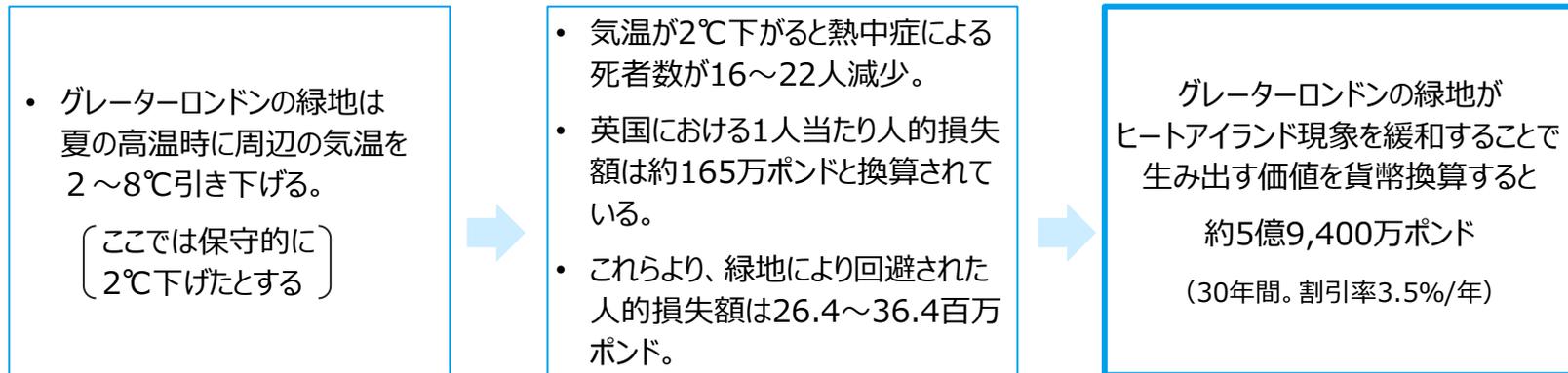


(出所) ㈱日本経済研究所作成

3.5. ヒートアイランド現象の緩和（参考）熱波による死者数の減少効果

- Vivid Economics (2017)では、冬期を中心に暖房の利用が増えて消費電力が増加する可能性もあり、どちらが優位なのかエビデンスが充分ではないとして、代わりに熱波による死者数が減少する効果を試算している。
- 具体的には、Doick and Hutchings (2013)を引用して、延べ面積31,000haのグレーターロンドンの緑地が高温時に気温を2℃下げており、熱中症による死者数が一定数減少しているものと想定し、これによる人的損失の減少額を経済効果としている。その結果、ヒートアイランド現象緩和による緑地の（割引現在）価値は約5億9,400万ポンドと導き出している。
- なお、うめきた公園整備の気温に対する効果についても、エアコンの設定温度を下げることに伴う消費電力の減少によって試算することを等を検討したが、気象など設定条件によって結果が大きく左右される可能性が高いことや、適切なデータの入手が困難であることから前述の方法を取った経緯。

Doick and Hutchings (2013) 及び Vivid Economics (2017) によるヒートアイランド現象緩和による効果の貨幣価値換算

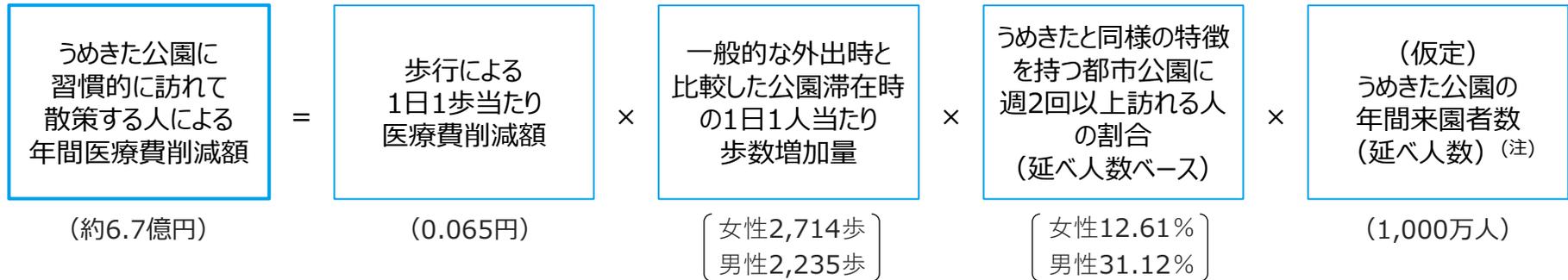


(出所) Vivid Economics (2017) ,“Natural Capital Accounts for Public Green Space in London. Report Prepared for Greater London Authority, National Trust and Heritage Lottery Fund”. Accessed 1 August 2024. Available online: www.london.gov.uk/sites/default/files/11015viv_natural_capital_account_for_london_v7_full_vis.pdf, Doick, Kieron and Hutchings, Tony, “Air temperature regulation by urban trees and green infrastructure” (<https://cdn.forestryresearch.gov.uk/2013/03/fcrn012.pdf>), Crown Copyright, courtesy Forestry Commission (February 2013), Licensed under the Open Government Licence (<https://www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/3/>)

3.6. 健康増進効果（公園で習慣的に散策することによる医療費の削減）

- うめきた公園の年間来園者数を1,000万人と仮定すると、うめきた公園を習慣的に訪れて**散策する人による医療費削減効果は年間約6.7億円**と試算される。

試算の考え方



- 国土交通省（2017）が経年的な調査の結果を分析したところ、歩行による1日1歩当たりの医療費削減額は0.065～0.072円であった。
- また、国営昭和記念公園事務所（2017）が同公園の65歳以上の来園者を対象に調査したところ、同公園滞在時は一般的な外出時と比較して1日1人当たり歩数が女性は2,714歩、男性は2,235歩増加することがわかった。
- さらに、うめきた公園と同様の特徴を持つ公園を訪れた人にアンケート調査を行ったところ、公園に週2回以上訪れる人の割合は延べ人数ベースで43.73%であり、うち女性が12.61%、男性が31.12%であった。
- ここで年間来園者延べ人数を1,000万人と仮定すると、うめきた公園を週2回以上習慣的に訪れて散策する人による医療費削減効果は年間約6.7億円（うち女性が約2.2億円、男性が約4.5億円）であった。

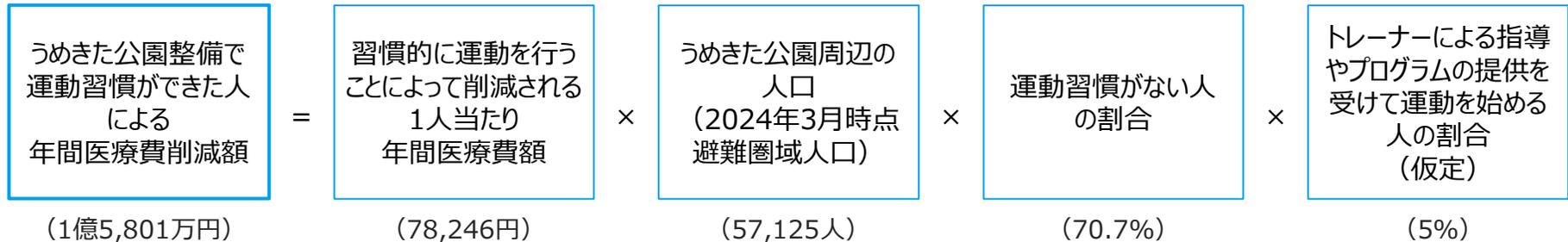
(出所) 国土交通省「まちづくりにおける健康増進効果を把握するための歩行量（歩数）調査のガイドライン」2017年3月（<https://www.mlit.go.jp/common/001186372.pdf>）、国土交通省 関東地方整備局 国営昭和記念公園事務所「国営昭和記念公園で健康増進！公園散策で約2億円の高齢者医療費削減効果」平成29年6月8日記者発表資料（<https://www.ktr.mlit.go.jp/showa/topics/170608showa.pdf>）をもとに(株)日本経済研究所作成

(注) うめきた公園は大規模ターミナル駅直結の都市公園としては世界最大級の規模であり予測が困難であることから、調査実施者側で国内の類似公園の来園者数等をもとに仮定したものであり、予測値や計画値ではない。

3.6. 健康増進効果（公園で習慣的に運動を行うことによる医療費の削減）

- うめきた公園周辺に居住しているがそれまで運動習慣がなかった人が、うめきた公園ができたことによって習慣的に運動を行うようになることによる年間医療費削減効果は約1.6億円と試算される。

試算の考え方



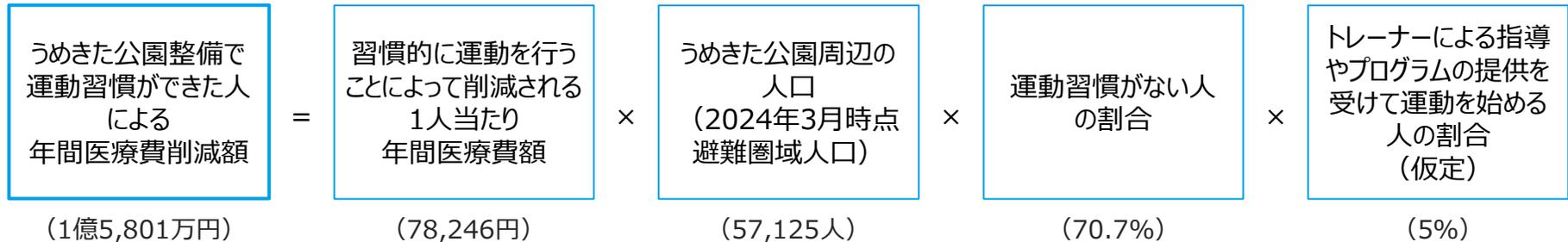
- 文部科学省（2014）が習慣的に運動を行うことで医療費がどの程度削減されるか分析した事例を調査したところ、三重県いなべ市のケースでは78,246円、株式会社つくばウェルネスリサーチのケースでは104,234円であった。
- 厚生労働省（2020）によると、運動習慣（1回30分以上の運動を週2回以上実施）がない人の割合は女性が74.9%、男性が66.6%であった。

（出所） 文部科学省「平成26年度スポーツ政策調査研究（スポーツの経済効果に関する調査研究）調査報告書」2014年8月（https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/chousa/detail/1353864.htm）、厚生労働省「令和元年 国民健康・栄養調査結果の概要」2020年10月（<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000687163.pdf>）、大阪市「住民基本台帳人口」（<https://www.city.osaka.lg.jp/shimin/page/0000006893.html>）、一般社団法人 公園からの健康づくりネット「豊かな健康社会を実現する公園ネットワーク活用推進事業」2019年5月（https://www.mext.go.jp/sports/content/20191224-spt_stiiki-1385575_00001-06.pdf）、東京都生活文化スポーツ局「オフィスdeエクササイズ～働き盛り世代の運動習慣定着化ガイドブック～」2018年3月（https://www.sports-tokyo-info.metro.tokyo.lg.jp/pdf/office_exercise_guide_book.pdf）より(株)日本経済研究所作成

3.6. 健康増進効果（公園で習慣的に運動を行うことによる医療費の削減）

- うめきた公園周辺に居住しているがそれまで運動習慣がなかった人が、うめきた公園ができたことによって習慣的に運動を行うようになることによる年間医療費削減効果は約1.6億円と試算される。

試算の考え方（再掲）



- また、運動習慣のない人が自発的に運動を始めることは難しいが、公園からの健康づくりネット（2019）によれば、トレーナーによる指導が行われたりすると、運動習慣のない人にも意識変容がもたらされ、運動を始めることがあるとのことであった。
- うめきた公園でもスポーツ参加機会を提供する様々な機能が配置されることから、トレーナーによる指導やプログラムの提供を受けて運動を始める人の割合を5%と仮定し^(注)、運動習慣のない人の割合を女性・男性の平均値である70.7%、習慣的に運動を行うことによる1人当たり年間医療費削減額を保守的に78,246円とすると、うめきた公園で習慣的に運動を行う人による医療費削減効果は約1.4億円と試算された。

(出所) 文部科学省「平成26年度スポーツ政策調査研究（スポーツの経済効果に関する調査研究）調査報告書」2014年8月
 (https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/chousa/detail/1353864.htm)、厚生労働省「令和元年 国民健康・栄養調査結果の概要」2020年10月
 (<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000687163.pdf>)、大阪市「住民基本台帳人口」(<https://www.city.osaka.lg.jp/shimin/page/0000006893.html>)、一般社団法人 公園からの健康づくりネット「豊かな健康社会を実現する公園ネットワーク活用推進事業」2019年5月 (https://www.mext.go.jp/sports/content/20191224-spt_stiiki-1385575_00001-06.pdf)、東京都生活文化スポーツ局「オフィスdeエクササイズ～働き盛り世代の運動習慣定着化ガイドブック～」2018年3月 (https://www.sports-tokyo-info.metro.tokyo.lg.jp/pdf/office_exercise_guide_book.pdf) より(株)日本経済研究所作成

(注) 東京都生活文化スポーツ局（2018）によると、企業等にスポーツインストラクターを複数回派遣して職場で気軽に取り組むことができる運動プログラムを提供する等した「企業における運動習慣定着化モデル事業～オフィスdeエクササイズ～」の参加者にアンケートを行い、プログラム以外に運動を始めたかどうかたずねたところ、参加者全体の8.2%が新たに運動を始めたほか、始めてみたい意向を示した人も50.1%に及んだ。本調査ではこの結果を参照しつつも、あくまで特定のプログラムのもとで得られたものであることも勘案して、トレーナーによる指導やプログラムの提供を受けて運動をはじめる人の割合を保守的に5%と仮定して試算を進めた次第である。

3.6. 健康増進効果（参考）

みどりの健康増進効果に関する有識者ヒアリング（千葉大学）の概要

- 健康増進効果に関連して、公園等が周辺地域の住民の健康に与える影響を研究している千葉大学予防医学センターにヒアリングを実施。アンケートを通じて主観的な健康状態を住民にたずねて調査したとのことであった。
- これを踏まえ、本調査においてもCVM調査のアンケートの設問に健康に関する質問を追加してうめきた公園ができる前の回答者の健康状態のデータを取得した。開園後に再度アンケートを行えば、公園によるインパクトの分析が可能となる。

健康増進効果に関する有識者コメント抜粋

- ぜひ公園ができる前とできた後のビフォーアフターでデータを取ってもらいたい。千葉県の道の駅の拡張・移転案件において**健康増進効果について評価を行った結果、外出の機会や交流が増えたなどのデータや（主観的に）健康不良が改善したという結果**が出た。ビフォーアフターのデータを近隣住民から集めることで貴重なデータとなり、街づくり以外の健康などの他のベネフィットについてもアピールできる。
- 大阪市民の自然への距離や身近さを評価し、うめきたを訪れたり、近隣の人でそれらの指標が良いなどの仮説を検証してはどうか。

（参考論文）『『健康支援型』道の駅の利用と主観的健康感：3時点パネルデータを用いた縦断研究』熊澤大輔, 田村元樹, 井手一茂, 中込敦士, 近藤克則
日本公衆衛生雑誌 70(10) 699-707 2023

CVM調査における健康に関する質問

現在のあなたの健康状態はいかがですか。

あなたは普段、どのくらいの頻度で外出しますか。

あなたはボランティアやスポーツ、趣味などの社会活動にどのくらいの頻度で参加していますか。

あなたが交流している友人・知人は何人ですか。

あなたは友人・知人にどのくらいの頻度で会っていますか。

3.7. 不動産価値の向上

- 公園などのみどりが、その周辺の不動産の価値に与える影響については、**ヘドニックアプローチに基づいて地価関数を推計**して検証する。本調査では都市部における大規模なみどりの効果を把握しようという意図があるのに対して、既存の費用対効果分析で用いられている地価関数は、特に都市部の地価に大きく関係すると考えられる商業施設やオフィスへのアクセスの良さや、今回の公園などへのアクセスの良さによる影響を細かく捉えるものではないことから、既存研究が見受けられない大阪市の中心部を対象とした地価関数を改めて推計した経緯。
- 調査対象地域は大阪市内全域とした。地価データは大阪市内の商業地における令和5年の公示地価とし、中央区内41地点、北区内29地点など合計167地点から取得した。
- 本調査において推計する地価関数は、国土交通省(2018)並びに小松(2008)を参照して以下のとおり設定した。

本調査で推計する地価関数

$$\begin{aligned}
 \text{公示地価 (円/m}^2\text{)} &= \text{切片}\beta_0 \\
 &+ \text{係数}\beta_1 \times \text{公園緑地アクセシビリティ指数} \\
 &+ \text{係数}\beta_2 \times \text{業務施設アクセシビリティ指数} \\
 &+ \text{係数}\beta_3 \times \text{商業施設アクセシビリティ指数} \\
 &+ \text{係数}\beta_4 \times \text{最寄駅までの道路距離 (m)} \\
 &+ \text{係数}\beta_5 \times \text{地積 (m}^2\text{)} \\
 &+ \text{係数}\beta_6 \times \text{前面通りの幅員 (m)} \\
 &+ \text{係数}\beta_7 \times \text{容積率 (\%)} \\
 &+ \text{係数}\beta_8 \times \text{主要駅ダミー}
 \end{aligned}$$

(出所) 国土交通省「市街地再開発事業の費用便益分析マニュアル案 <平成30年度改訂第2版>」

(<https://www.mlit.go.jp/toshi/city/sigaiti/content/001736534.pdf>)、小松広明「商業地における公園緑地の地価形成に関する研究」『日本不動産学会誌』第21巻第4号・2008.4

(注1) ヘドニックアプローチとは、ストック変数である地価水準の地域間での違いは、フロー変数である各地域の収益性や利便性、快適性の水準の違いによって引き起こされるという考え方（キャピタリゼーション仮説）に基づいて、これら収益性や利便性、快適性の水準によって地価水準を説明する地価関数を推計して、地域間における地価水準の違いを便益として把握しようという手法。

(注2) 主要駅ダミーは、梅田駅、淀屋橋駅、本町駅、心斎橋駅、なんば駅、天王寺駅、及びこれらの駅と直結する駅を最寄駅とする地点であれば1（ただし、当該最寄駅までの道路距離が500メートルを超える地点は0）、その他の地点であれば0を取るダミー変数である。最寄駅は「国土交通省 地価公示・都道府県地価調査」に基づく。

(注3) 次頁以降で示すとおり、推計に当たっては限界効用逓減則を反映するために被説明変数とダミー変数以外の説明変数は自然対数をとっており、変数の頭にlnという文字を付している。

3.7. 不動産価値の向上

- 前頁で示した地価関数の説明変数のうち、**アクセシビリティ指数（以下、「ACC」）**とは、**各地点における対象施設へのアクセスの良し悪しを示す指数**である。例えば、公園緑地ACCは、ある地点に関して、その周辺に立地している公園緑地へのアクセスの良し悪しを表している。
- 公園緑地ACCの定義は以下のとおりである。業務施設（＝オフィス）ACCや商業施設ACCについても同様に算出している。なお、距離逓減係数については国土交通省(2018)を参照して1.2と設定している。
- 対象とする公園緑地は大阪市内に存在する敷地面積4.5ヘクタール以上の公園18ヶ所（ただし、球技場や池が公園の大半を占めているものは除く）、業務施設はCBRE(2018)にリストアップされているオフィスビルのうち19ヶ所、商業施設は日本ショッピングセンター協会の「全国SC一覧」（2022年末時点）に掲載されているショッピングセンターのうち当該資料中の店舗面積1ヘクタール以上のショッピングセンター25ヶ所とした。

公園緑地アクセシビリティ指数（ACC）の定義

$$\begin{aligned}
 \text{地点Xの公園緑地ACC} &= (\text{公園緑地1の面積}) \div (\text{地点Xから公園緑地1までの距離}) \text{ 距離逓減係数} \\
 &+ (\text{公園緑地2の面積}) \div (\text{地点Xから公園緑地2までの距離}) \text{ 距離逓減係数} \\
 &+ (\text{公園緑地3の面積}) \div (\text{地点Xから公園緑地3までの距離}) \text{ 距離逓減係数} \\
 &+ \dots + \\
 &+ (\text{公園緑地nの面積}) \div (\text{地点Xから公園緑地nまでの距離}) \text{ 距離逓減係数}
 \end{aligned}$$

(出所) 国土交通省「市街地再開発事業の費用便益分析マニュアル案<平成30年度改訂第2版>」 (<https://www.mlit.go.jp/toshi/city/sigaiti/content/001736534.pdf>)、CBRE「大阪市のビジネスエリア分析」2018年12月18日 (https://www.cbre-propertysearch.jp/article/innovation_in_osaka_city-vol1/)、一般社団法人日本ショッピングセンター協会「全国SC一覧」 (<https://www.jcsc.or.jp/data/basic.html>) より(株)日本経済研究所作成

3.7. 不動産価値の向上

- 回帰分析による地価関数の推計結果は下表のとおり。係数の符号は最寄駅までの道路距離がマイナスでその他はプラスと想定通りであり、また自由度修正済み決定係数も0.844とクロスセクションの推計結果として充分といえ、一定程度の精度が保たれた分析結果が得られた。

回帰分析による地価関数の推計結果

被説明変数：ln公示地価(円/m ²)	係数	t 値
切片 β_0	4.180801	5.294405
ln公園緑地ACC β_1	0.004495	0.050914
ln業務施設ACC β_2	0.172636	2.122015
ln商業施設ACC β_3	0.445842	5.342664
ln最寄駅までの道路距離(m) β_4	-0.048730	-1.238349
ln地積(m ²) β_5	0.196248	4.599991
ln前面通りの幅員(m) β_6	0.062151	1.143341
ln容積率(%) β_7	0.860523	6.285724
主要駅ダミー β_8	0.568688	5.380008
決定係数	0.851866	
自由度修正済み決定係数	0.844365	
標準誤差	0.408404	
観測数	167	

(出所) ㈱日本経済研究所作成

(注) 係数の推計値のうち、イタリックのものは統計的に有意なもの。

3.7. 不動産価値の向上

- 推計された係数のうち、統計的に有意であったのは業務施設ACCと商業施設ACC、地積、容積率（と大阪/心斎橋/なんば駅ダミー）であり、公園緑地ACCについては有意とはならなかった。すなわち、**大阪市内の商業地の地価は、オフィスビルや商業施設へのアクセスの良さや土地の大きさ、容積率の影響を受ける**ことが示された。
- 小松(2008)の東京都千代田区・港区・中央区を対象とした調査では公園緑地ACCの係数も有意であったのに対し、今回の推計ではそのようにならなかった理由として、東京では都心部に日比谷公園や芝公園など大型の公園があるのに対し、商業都市として歴史の長い大阪の中心部ではそのような場所が限られ、大型公園が郊外に分散していることが考えられる。

回帰分析による地価関数の推計結果（再掲）

被説明変数：ln公示地価(円/m ²)	係数	t 値
切片 β_0	4.180801	5.294405
ln公園緑地ACC β_1	0.004495	0.050914
ln業務施設ACC β_2	0.172636	2.122015
ln商業施設ACC β_3	0.445842	5.342664
ln最寄駅までの道路距離(m) β_4	-0.048730	-1.238349
ln地積(m ²) β_5	0.196248	4.599991
ln前面通りの幅員(m) β_6	0.062151	1.143341
ln容積率(%) β_7	0.860523	6.285724
主要駅ダミー β_8	0.568688	5.380008
決定係数	0.851866	
自由度修正済決定係数	0.844365	
標準誤差	0.408404	
観測数	167	

(出所) (株)日本経済研究所作成

3.7. 不動産価値の向上

- 次に、この推計結果を用いて、グラングリーン大阪周辺での地価の変化を推測する。グラングリーン大阪が完成することで、周辺では公園やオフィスビル、商業施設へのアクセスの良さが改善し、地価が上昇するというプロセスが働くことが考えられる。
- そこで、今回調査対象とした標準地167ヶ所のうち、グラングリーン大阪中心部から1km以内にある12ヶ所について、グラングリーン大阪で計画されている公園面積やオフィス面積、商業施設面積を用いてアクセシビリティ指数を再計算した。
- それらをもとに推計結果を用いて公示地価の理論値を求め、令和5年時点のデータでの理論値からの上昇率を試算したところ、下表のとおり**グラングリーン大阪完成により周辺の地価は3.4%～19.4%程度上昇**するものと試算された。

地価関数に基づくグラングリーン大阪完成後の周辺の公示地価の上昇率

所在地	グラングリーン大阪事業地 中心部からの距離 (m)	グラングリーン大阪完成後の 理論価格の上昇率
角田町	690	3.4%
芝田 1 丁目	530	7.6%
豊崎 3 丁目	750	10.2%
大淀南 1 丁目	470	19.4%
茶屋町	670	4.1%
大淀南 2 丁目	710	14.7%
豊崎 3 丁目	900	9.1%
大深町	220	7.9%
梅田 1 丁目	570	5.6%
福島 6 丁目	460	18.9%
福島 7 丁目	650	14.6%
福島 7 丁目	920	11.3%

(出所) (株)日本経済研究所作成

3.7. 不動産価値の向上

地価関数に基づくグラングリーン大阪完成後の周辺の公示地価の上昇率



既に商業施設や業務施設が充実しているグラングリーン大阪の東側では公示地価の上昇率がより緩やかになるという推計結果であった。

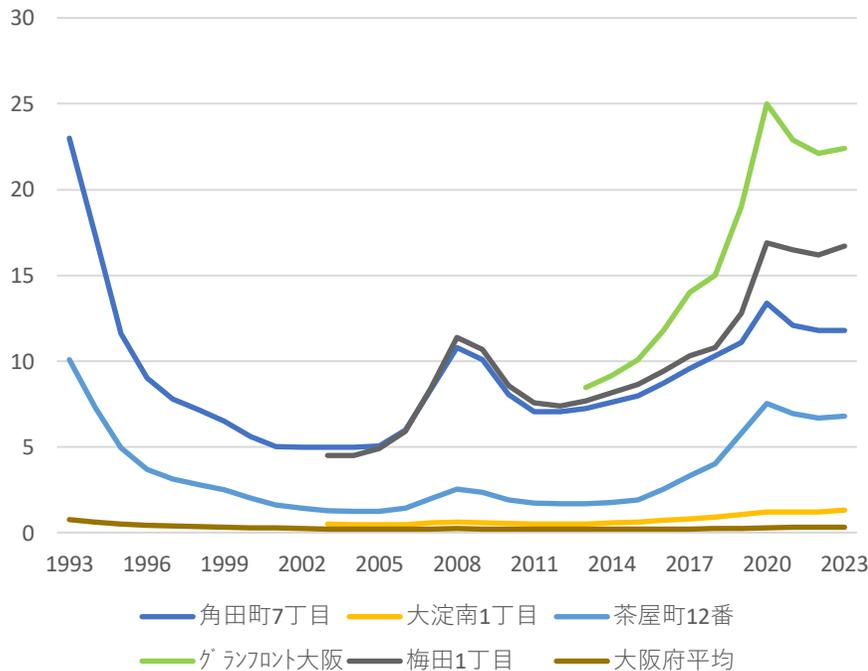
グラングリーン大阪の西側は相対的に住宅が多いことから、GGO開発により商業施設へのアクセス等の利便性が高まって公示地価が大きく上昇するという推計結果が得られた。

(出所) UR都市機構Webサイト (<https://www.ur-net.go.jp/produce/case/umekita/2nd/project2/approach.html>) 掲載地図をもとに(株)日本経済研究所作成

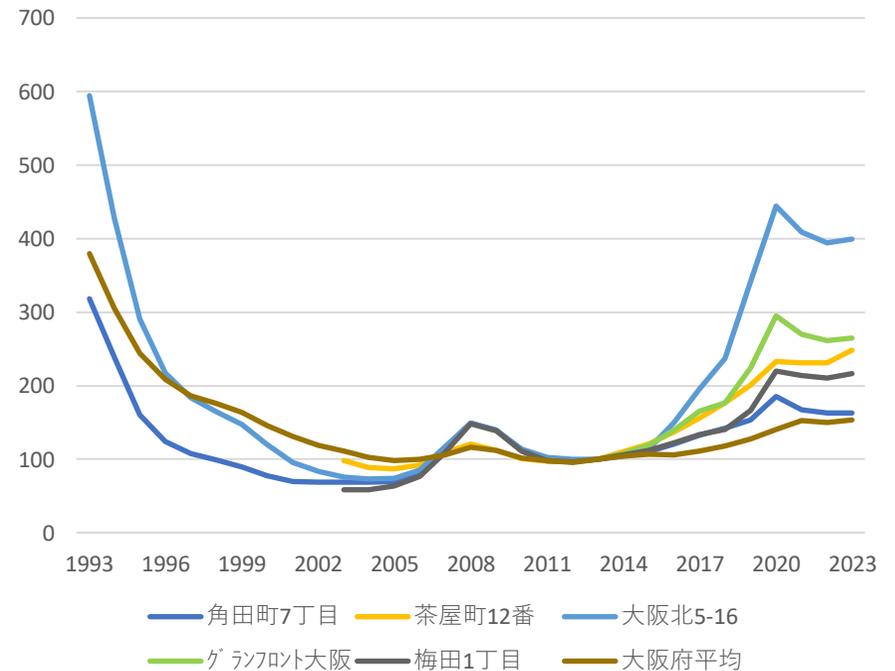
3.7. 不動産価値の向上（参考） 公示地価の推移

- グラングリーン大阪近辺の公示地価の推移は左下図、グランフロント大阪が開業した2013年の公示地価を100とした場合の推移は右下図のとおりである。
- GGO近辺の公示地価はうめきた先行開発地域の都市計画が決定された04年末以降、大阪府平均を上回って上昇した後リーマンショックを経て急落したが、13年以降コロナ禍前までは再び大阪府平均を上回る伸びを示している。

グラングリーン大阪近辺の公示地価の推移
(百万円/m²)



グラングリーン大阪近辺の公示地価指数の推移
(2013年=100)

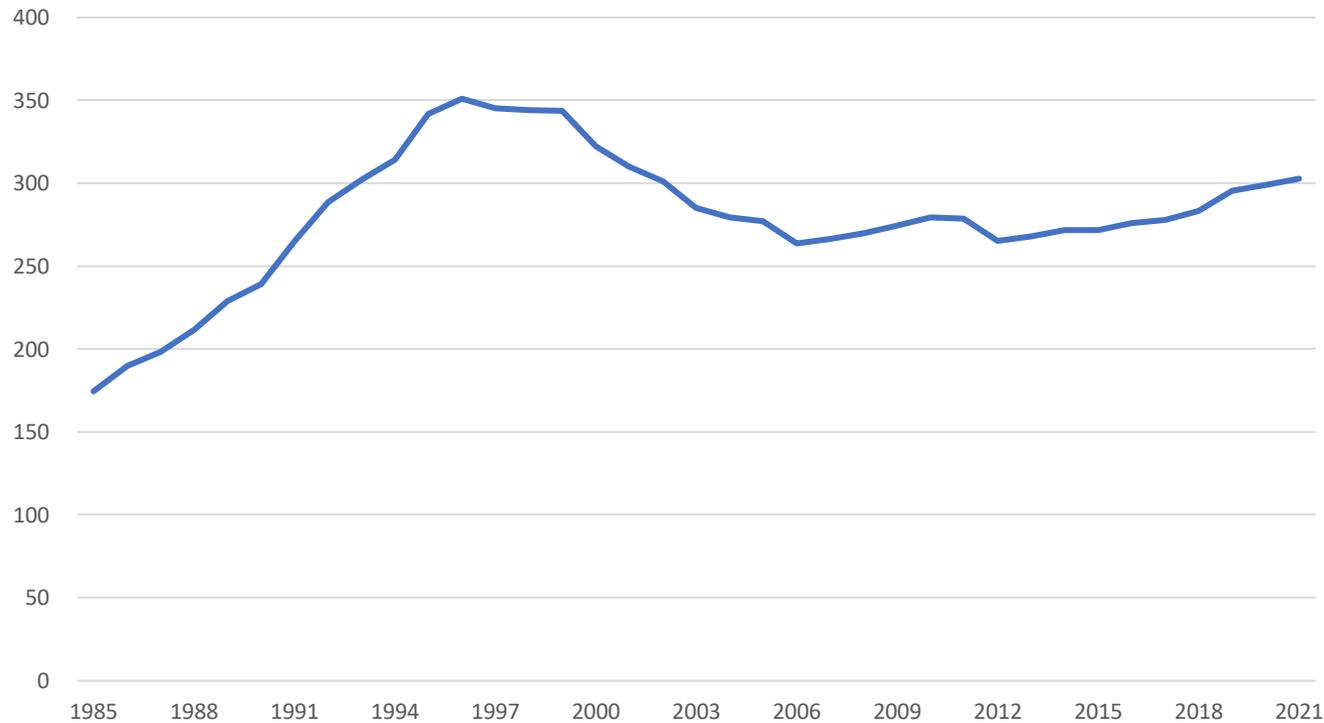


(出所) 国土交通省「不動産情報ライブラリ 国土交通省地価公示・都道府県地価調査の検索」(<https://www.reinfolib.mlit.go.jp/landPrices/>) より(株)日本経済研究所作成

3.7. 不動産価値の向上（参考）固定資産税収の推移

- 大阪市の固定資産税収の推移は下表のとおりである。
- 固定資産税収は90年代半ばから急減したが、06年に底を打って緩やかな回復基調に転じた。12年に一時的に大きく落ち込んだものの、その後は再び増加傾向にあり、21年までの年平均増加額は約42億円であった。

大阪市 固定資産税 収入済額推移（単位：10億円）

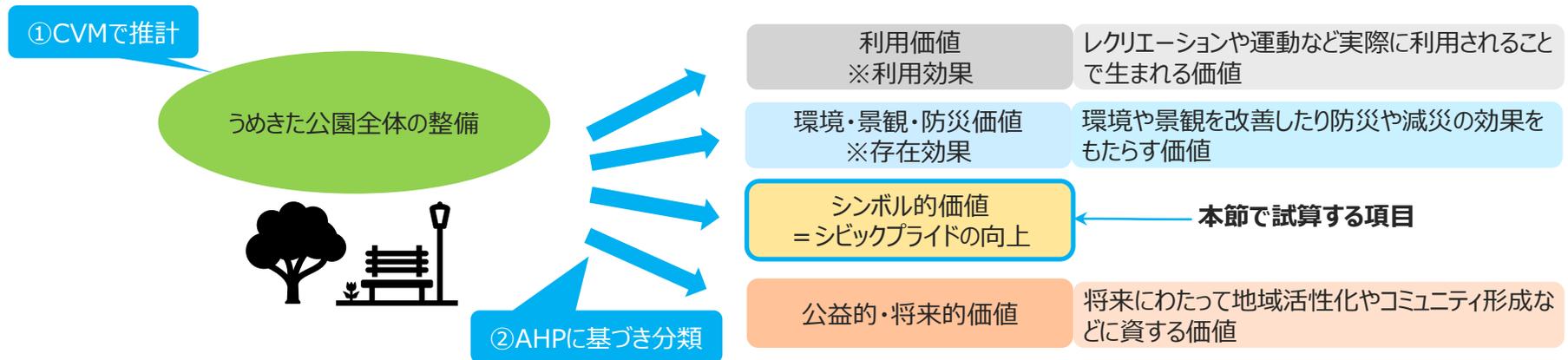


（出所） 大阪市「令和3年度 税務統計」2023年7月20日より（株）日本経済研究所作成

3.8. シビックプライドの向上

- シビックプライドの向上とは、**まちの風格やイメージを向上させ、まちのシンボルとなったり、市民の地域への愛着を生み出したりする効果**のことをいう。
- 公園がシビックプライドの向上に及ぼす効果については、原単位や近似事例、関連する地価データ、利用価値を示すデータがないことから、生態系/生物多様性の維持に対する効果と同様に、仮想価値法（CVM）で評価する。
- 具体的には、うめきた公園全体の整備を各世帯から負担金を集めて実施するものと仮定したアンケート調査（回答者数計1,100名）を行ってその支払意思額（WTP）を推計し、そこから大阪市民及び大阪府民の年間便益を求めた。
- ただし、うめきた公園全体の整備は周辺住民のシビックプライドの向上（アンケート内ではよりわかりやすくなるよう「**シンボリック価値**」と称した）に寄与するばかりでなく、その他の価値ももたらすものと考えられる。そこで、上述のアンケート調査において階層分析（AHP）もあわせて行い、CVMで推計した年間便益をこれら4つの価値に分類した（下図参照）。

「うめきた公園全体の整備」がもたらす効果



3.8. シビックプライドの向上（参考）AHPを行うにあたって留意した点

- なお、公園がもたらす価値について、国交省資料等においては細かな粒度の分類も見られるが、回答者に2つの基準ずつ示して重要度を回答させていくというAHPの性質上、あまり多くの効果を取り上げると回答者の負担が増すことと、回答者にできるだけ理解しやすくした方が良いことを鑑みて、今回のAHPでは以下の表のとおり、非利用価値について「存在価値」と「オプション価値・遺贈価値」の2つにまとめるとともに、呼び方についてもよりわかりやすい表現を用いることとした。
- 「シビックプライドの向上」をもたらす価値については、「シンボリック価値」と呼ぶこととした。

国交省マニュアルと今回のAHPにおける公園の効果/価値の比較

国交省「大規模公園費用対効果分析手法マニュアル」での価値分類	本調査のAHPにおける呼び方と説明	
	呼び方	説明
直接利用価値	利用価値	自身や家族が運動やレクリエーション、文化的活動などのために利用できる価値
間接利用価値	環境・景観・防災価値	地域の環境や景観が改善されたり、防災や減災に貢献したりする価値
存在価値	シンボリック価値	街のシンボルとなったり、地域への愛着を生み出しだりする価値 ＝「シビックプライドの向上」をもたらす価値
オプション価値 / 遺贈価値	公益的・将来的価値	自身以外の人々も含め将来にわたって利用することで地域活性化やコミュニティ形成などに貢献する価値

(出所) (株)日本経済研究所

(注) 階層分析 (Analytic Hierarchy Process: AHP) とは、複数の事物を複数の基準を用いて評価する際に、まず基準について任意の2つずつを取り出して1対1で比較し、すべての比較結果を統合して評価し (一対比較)、その結果をもとに事物についても一対比較を行って評価する方法。本分析では、評価基準についてのみ一対比較を行って、評価基準間の重要度を試算している。

3.8. シビックプライドの向上

- CVMによって、1世帯当たり平均WTPを推計したところ、**大阪市の1世帯当たり平均WTPは5,371円、大阪府の1世帯当たり平均WTPは4,454円と推計された。**
- これらに2023年4月時点の大阪市と大阪府の世帯数157万世帯及び448万世帯をそれぞれ掛け合わせて、**大阪市の集計範囲とした場合の年間便益は84億円、大阪府とした場合の年間便益は199億円と推計された。**

CVMで推計された1世帯当たり平均WTPに基づくうめきた公園整備の年間便益

	1世帯当たり 平均WTP (円)		世帯数		年間便益 (億円)
大阪市の集計範囲とした場合	5,371	×	1,572,040	=	84.43
大阪府を集計範囲とした場合	4,454	×	4,475,985	=	199.36

(出所) 栗山浩一・柘植隆宏・庄子康 (2013) 『初心者のための環境評価入門』勁草書房、国土地理協会「大阪府市町村別人口・世帯数 2023年4月調査」より(株)日本経済研究所作成

3.8. シビックプライドの向上

- さらに、AHPで分析した結果、大阪市を集計範囲とした場合の価値/効果それぞれの重要度と市民1人当たり平均WTP、年間便益は以下の表のとおりであった。すなわち、**うめきた公園がもたらす年間便益のうち「シボリック価値 = シビックプライドの向上」に帰着できる部分は大阪市を集計範囲とした場合は16億円**であった。

AHPによる一対比較表と価値ごとの年間便益（大阪市を集計範囲とした場合）

大阪市を集計範囲 とした場合	一対比較表				幾何平均(注)	重要度	市民1人 当たり平均 WTP (円)	年間便益 (億円)
	利用価値	環境・景観・防 災価値	シボリック 価値	公益的・ 将来的価値				
利用価値	1	0.995781	1.578861	1.130822	1.154717	28.4%	1,526.28	23.99
環境・景観・防災価値	1.004237	1	1.564661	1.324633	1.201124	29.6%	1,587.62	24.96
シボリック価値	0.633368	0.639116	1	0.848687	0.765589	18.8%	1,011.94	15.91
公益的・将来的価値	0.884313	0.754926	1.178291	1	0.941761	23.2%	1,244.80	19.57
				合 計	4.063191	100%	5,370.62	84.43

(出所) ㈱日本経済研究所

(注) n個の値があった場合、通常の算術平均が値の総和を値の数nで割って求められるのに対して、幾何平均は値をすべて掛け合わせたもののn乗根として求められるもの。例えば、1と9であれば、算術平均は $(1+9) \div 2 = 5$ であるが、幾何平均は $\sqrt{1 \times 9} = 3$ となる。

3.8. シビックプライドの向上

- また、大阪府を集計範囲とした場合の価値/効果それぞれの重要度と市民1人当たり平均WTP、年間便益は以下の表のとおりであった。すなわち、**うめきた公園がもたらす年間便益のうち「シンボリック価値＝シビックプライドの向上」に帰着できる部分は大阪府を集計範囲とした場合は38億円**であった。

AHPによる一対比較表と価値ごとの年間便益（大阪府を集計範囲とした場合）

大阪府を集計範囲 とした場合	一対比較表				幾何平均	重要度	府民1人 当たり平均 WTP (円)	年間便益 (億円)
	利用価値	環境・景観・ 防災価値	シンボリック 価値	公益的・ 将来的価値				
利用価値	1	0.958109	1.49757	1.091005	1.118555	27.6%	1,227.08	54.92
環境・景観・防災価値	1.043723	1	1.610433	1.312284	1.218678	30.0%	1,336.92	59.84
シンボリック価値	0.667748	0.620951	1	0.847078	0.769836	19.0%	844.53	37.80
公益的・将来的価値	0.916586	0.76203	1.180529	1	0.952918	23.5%	1,045.37	46.79
				合計	4.059987	100%	4,453.91	199.36

(出所) (株)日本経済研究所

3.8. シビックプライドの向上

- 前頁までで推計された便益は1年間で得られるものであったが、この便益が今後の事業期間中、毎年得られるものとして、また割引率を国土交通省「大規模公園費用対効果分析手法マニュアル」と同じ4%として、2030年までと2050年まで、さらに2073年まで（先行まちびらきから50年間）の各価値の割引現在価値を求めると、以下の表のとおりであった。

うめきた公園全体の整備から得られる便益の割引現在価値（億円）

大阪市を集計範囲とした場合	1年間	割引現在価値		
		2030年まで	2050年まで	2073年まで
便益合計	84.43	463.69	1,370.51	1,822.93
利用価値	23.99	131.78	389.48	518.06
環境・景観・防災価値	24.96	137.07	405.14	538.88
シンボリック価値	15.91	87.37	258.23	343.48
公益的・将来的価値	19.57	107.47	317.65	422.52

大阪府を集計範囲とした場合	1年間	割引現在価値		
		2030年まで	2050年まで	2073年まで
便益合計	199.36	1,094.89	3,236.10	4,304.39
利用価値	54.92	301.65	891.57	1,185.89
環境・景観・防災価値	59.84	328.65	971.37	1,292.04
シンボリック価値	37.80	207.61	613.62	816.18
公益的・将来的価値	46.79	256.98	759.54	1,010.28

（出所）（株）日本経済研究所

3.9. 経済波及効果

- グラングリーン大阪には多様な人々が訪れ、経済波及効果も多方面に及ぶこと予想されることから、以下のようなフレームワークで分析を進めていくこととする。

【ステップ1】

グラングリーン大阪
予想来訪者の設定

- グラングリーン大阪の予想来訪者を設定する。

【ステップ2】

グラングリーン大阪で想定される
経済活動ごとの消費支出額の推計

- 予想来訪者を踏まえて、グラングリーン大阪で見込まれる経済活動を想定する。
- 経済活動ごとの消費支出額は、観光庁の「観光入込客統計」「宿泊旅行統計調査」「訪日外国人消費動向調査」「MICE総消費額等調査事業」や日本政府観光局（JNTO）の「国際会議統計」、近隣商業施設の決算資料などを参照するほか、必要に応じてアンケート調査を行って試算する。

【ステップ3】

産業連関表を用いた
経済波及効果試算

- ステップ2の消費支出額合計を用いて産業連関分析を行い、経済波及効果を試算する。

3.9. 経済波及効果

- ステップ1で設定した予想来訪者としては、グラングリーン大阪のコンセプト「Osaka MIDORI LIFE」をベースとした。具体的には、グラングリーン大阪に惹きつけられて集まり、様々な経済活動を行うと予想される者として、商業利用者やワーカー、国内外観光客等を想定している。
- これら来訪者によってグラングリーン大阪で行われる主な経済活動としては、「うめきた公園内における消費」「商業施設における消費」「ホテルでの宿泊」「MICE参加者による消費活動（会議・イベント参加など）」を想定する。それぞれのより具体的な内容の整理と試算の考え方は下表のとおり。

グラングリーン大阪で想定される経済活動の整理

行われる主な経済活動		内容の整理や試算の考え方
うめきた公園内における消費		<ul style="list-style-type: none"> ・ うめきた公園来園者による園内での消費支出額を推計する。 ・ 株式会社日本経済研究所が実施した都市公園利用者に対するアンケート調査の結果を活用する。
商業施設	インバウンドによる消費	<ul style="list-style-type: none"> ・ グラングリーン大阪の商業施設におけるインバウンドによる消費支出額を推計する。 ・ 日本百貨店協会のリリース「免税売上高・来店動向」や「全国百貨店売上高概況」を参照し、主要百貨店における売上高総額に占める免税売上高の割合を活用する。
	その他消費	<ul style="list-style-type: none"> ・ インバウンド以外の市民・商業利用客・ワーカーによる商業施設における消費支出額を推計する。 ・ インバウンド需要が本格回復する以前である2022年度のグランフロント大阪の売上高を活用する。
宿泊		<ul style="list-style-type: none"> ・ グラングリーン大阪内に開業予定の3つのホテルの宿泊費を「客室数×客室単価×稼働率」で試算する。 ・ 客室単価はHiltonの決算書等を参照しつつ、稼働率はDBJ関西支店企画調査課「関西2府4県におけるラグジュアリーホテルの需給推計」を参照して85%とする。
会議・イベント参加		<ul style="list-style-type: none"> ・ グラングリーン大阪で開催されるMICEの主催者・出展者・参加者による同施設内での消費支出を試算する。 ・ 南街区賃貸棟（カンファレンスセンター及びウォルドーフ・アストリア大阪）が開業する2025年春にはMICEの市場規模が2019年とほぼ同じ水準まで回復すると仮定する。

(出所) (株)日本経済研究所作成

3.9. 経済波及効果

- **うめきた公園への来園者による園内での消費額**については、株式会社日本経済研究所が2022年2月に三大都市圏の主な都市公園の来園者1,200名を対象に園内における行動・活動の状況等を把握することを目的として実施したアンケート調査に基づいて推計した。なお、うめきた公園の年間来園者数は、健康増進効果の推計と同様に1,000万人と想定した。
- 同アンケートによると、三大都市圏の主な都市公園を訪れた人のうち、公園までの道中や園内で何らかの買い物を行った人の割合は全体の59.21%であったが、そのうちで園内での平均支出額は1,015.08円であった。この結果に基づき、うめきた公園への来園者による園内での年間消費支出額は**60.1億円**となった。

うめきた公園内における年間消費支出額の試算

都市公園を訪れた人のうち 公園までの道中や園内で 買い物を行う人の割合	×	園内での平均支出額 (円)	×	うめきた公園への 年間来園者数予想値 (万人)	=	うめきた公園内における 年間消費支出額 (億円)
59.21%	×	1,015.08	×	1,000	=	60.1

(出所) (株)日本経済研究所作成

3.9. 経済波及効果

- **商業施設における消費について、インバウンド以外によるもの**については、施設として条件の近いグランフロント大阪の売上高のうち、インバウンド需要が回復する前の2022年度を参考にして予測する。ただし、グラングリーン大阪とは営業面積もフロア数も異なることから、階層別効用比で調整した営業面積で按分した結果、**239.12億円**となった。
- また、**インバウンドによる消費**については、日本百貨店協会のプレスリリースから、総売上高に占める免税総売上高の割合を推計して、それと上述のインバウンド以外の消費支出額を用いて算出した結果、**38.56億円**となった。
- グラングリーン大阪内の**ホテルの宿泊費**については、Hiltonのグローバルでの客室単価を参照しつつ、グランレスパイア大阪についてはキャンピーbyヒルトンと同一と仮置きして試算した結果、**141.19億円**となった。

インバウンド含む商業施設における消費支出額の試算

グランフロント大阪 2022年度売上高 (億円)	×	グラングリーン大阪 階層別効用比調整済 営業面積 (㎡)	÷	グランフロント大阪 階層別効用比調整済 営業面積 (㎡)	×	(1- 免税総売上高/売上高総額) の逆数	=	インバウンド含む 商業施設における 消費 (億円)
423	×	14,580	÷	25,792	×	1.16	=	277.68

ホテルの宿泊費の試算

ホテルクラス	単価 (円)	×	稼働率	×	年間日数	×	客室数	=	宿泊費 (億円)
スーパーラグジュアリーホテル	76,731	×	85.4%	×	365	×	252	=	60.27
ライフスタイルホテル/ アップスケールホテル	32,861	×	85.4%	×	365	×	790	=	80.92

(出所) グランフロント大阪「グランフロント大阪 まちびらき10周年」2023年4月25日プレスリリース、国土交通省「建物階層別利用率表」(<https://www.mlit.go.jp/common/001206720.pdf>)、一般社団法人日本百貨店協会プレスリリース「免税売上高・来店動向」及び「全国百貨店売上高概況」、Hilton Worldwide Holdings Inc. "Hilton Reports Fourth Quarter and Full Year Results", February 7, 2024 (<https://ir.hilton.com/~media/Files/H/Hilton-Worldwide-IR-V3/quarterly-results/2024/q4-2023-earnings-release.pdf>) をもとに(株)日本経済研究所作成

3.9. 経済波及効果

- MICEの主催者・出展者・参加者による消費支出額については、まずグラングリーン大阪での国際会議（Meeting）の年間開催件数をJNTO国際会議統計のデータをもとに予測し、それに国際会議1件当たりで生まれる消費支出額を掛けてグラングリーン大阪での国際会議による年間消費支出額を求めた。さらに、それをもとにグラングリーン大阪で予想されるMICE全体としての消費支出額を算出した結果、32.61億円と算出された。
- ただし、この額には宿泊費や商業施設における消費支出も含まれていることから、MICE総消費額等調査での消費額内訳を参照してこれを取り除くと、**宿泊費及び商業施設における消費を除く支出額は26.02億円**となった。

MICEの主催者・出展者・参加者による消費支出額の試算

宿泊費等含む消費支出額 (億円)	−	宿泊費推計値 (億円)	−	商業施設での消費額推計値 (億円)	=	宿泊費等除く消費支出額 (億円)
32.61	← −	1.66	−	4.93	=	26.02

予想来訪者	2019年の 国内MICE総消費額 に占める 国際会議のシェアの逆数	×	グラングリーン大阪での 国際会議の年間開催件数の 予測値 (件)	×	2016~19年に国内で 開催された国際会議 1件当たり平均消費額 (億円)	=	宿泊費含む 消費支出額 (億円)
MICEの主催者・出展者・参加者	2.58	×	12.50	×	1.01	=	32.61

グラングリーン大阪での国際会議の 年間開催件数予測値 (件)	=	2019年に大阪市内で開催された国際会 議の件数 (件)	×	大阪市内の主なMICE施設に床面積に 占めるグラングリーン大阪の割合
12.50	=	204	×	6.1%

(出所) 観光庁「令和2年度 MICE総消費額等調査事業 報告書」2021年3月
 (https://www.mlit.go.jp/kankocho/seisaku_seido/kihonkeikaku/inbound_kaifuku/mice/corona_henka/content/001399873.pdf) 、
 観光庁「MICEの誘致・開催の促進」2022年6月 (https://www8.cao.go.jp/okinawa/4/kokusaikaigi/25/shiryou4.pdf) 、
 日本政府観光局 (JNTO) 「国際会議統計」各年版、をもとに(株)日本経済研究所作成

(注) MICEの市場規模については、観光庁(2022)を参考に、カンファレンスセンター及びワールドーフ・アストリア大阪が入居する南街区賃貸棟が開業する2025年春には、2019年とほぼ同じ水準まで回復すると仮定した。また、MICEそれぞれの消費額のシェアも2019年と同一と仮定している。また、グラングリーン大阪のMICE施設としては、カンファレンスセンターとワールドーフ・アストリア大阪の他、北街区賃貸棟に入居するキャンビーbyヒルトン大阪梅田も含めたが、ワールドーフとキャンビーについては現時点で会議室面積が公表されていないことから、ヒルトン大阪と同程度の面積の会議室が設置されると仮定して試算した。

3.9. 経済波及効果

- ステップ2で推計した消費支出額に基づいて産業連関分析を行い、新規最終需要が大阪府に及ぼす経済波及効果を試算したところ、**年間639億円**であった。
- また、この経済波及効果が今後の事業期間中、毎年得られるものとして、また割引率を国土交通省「大規模公園費用対効果分析手法マニュアル」と同じ4%として割引現在価値を求めると、2030年まででは3,324億円、2050年まででは1兆463億円、先行まちびらきから50年目にあたる2073年まででは1兆4,024億円であった。

グラングリーン大阪の開業により生まれた新規最終需要が大阪府に及ぼす経済波及効果

	生産誘発額（億円）			労働誘発量（人）
		粗付加価値額		
			雇用者所得	
経済波及効果（計）	639.07	407.81	194.66	5,985.77
一次波及効果	535.93	340.12	167.39	5,305.40
二次波及効果	103.14	67.69	27.26	680.37

新規最終需要による経済波及効果の割引現在価値

	1年間 （億円）	割引現在価値（億円）		
		2030年まで	2050年まで	2073年まで
大阪府内への 経済波及効果	639.07	3,324.32	10,462.89	14,024.46

（出所）大阪府「平成30年（2018年）大阪府産業連関表（延長表）」2023年10月27日
 （<https://www.pref.osaka.lg.jp/o040090/toukei/sanren/tool.html>）をもとに㈱日本経済研究所作成

Section 4

イノベーションの創出

4.1. うめきた先行開発区域・グランフロント大阪の特徴.....	P.75
4.2. うめきた2期区域・グラングリーン大阪の特徴.....	P.77
4.3. グラングリーン大阪におけるイノベーション形成イメージ.....	P.80
4.4. 評価方法イメージ.....	P.81
4.5. 参考研究.....	P.82
4.6. 関係者ヒアリング要旨.....	P.85

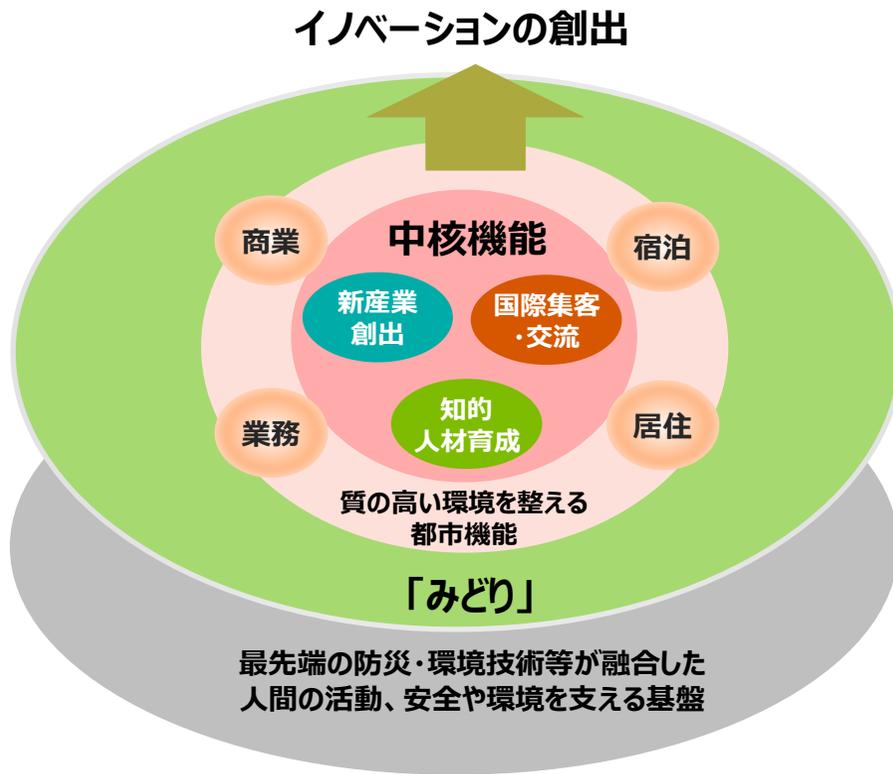
4.1. うめきた先行開発区域・グランフロント大阪の特徴

- ナレッジキャピタルは、グランフロント大阪の中核となる「知的創造・交流の場」として存在。
- 分野を超えて多様な人々が集まる会員制サロン「ナレッジサロン」や、まだ完成していない技術やプロジェクトを発表できる場・体験できる場「The Lab.」を中心に、**イノベーションを生み出すプラットフォームの機能**を担う。

あつまる	ナレッジサロン	ビジネスパーソン、研究者、大学関係者、クリエイターや芸術家など、さまざまな 分野を超えた出会いと交流 により、新たな価値創造をめざす 会員制サロン	
つくる	コラボオフィス	日常の業務だけではなく、 コラボレーションを目的 とした活動拠点 ナレッジサロンを触媒として、様々な分野の人や企業と交流可能	
	ナレッジオフィス	企業や研究機関、大学が参画する 人材・知財・情報の集積拠点 （オフィスエリア）	
	カンファレンスルーム	貸会議室	
みせる	フューチャーライフ ショールーム	「見るところ」、「買うところ」に加えて、「参加する」という価値をプラスした「ワクワク感」を提供する 体験型ショールーム	
	The Lab.	先端技術 に触れて、体験して、語り合う 交流施設 発明を見る、触れるだけではなく、「つくる」にも参加できる「ラボ（研究室）」	
	ナレッジシアター	舞台公演からビジネスユースまで対応した 多目的シアター （380席）	
まじわる	SpringX	さまざまな分野の第一線で活躍する専門家から「本物の知」を学ぶ場でありスタートアップコミュニティの交流の場	
	ナレッジプラザ	多様な コラボレーション活動の舞台 としてナレッジキャピタルの中心に位置する吹き抜けの空間 イベントや新たな文化・情報を発信	
	コンベンションセンター	国際会議や見本市を開催できる本格的なコンベンション施設	

4.2.うめきた2期区域・グラングリーン大阪の特徴

- 先述した先行開発区域の「ナレッジ・キャピタル」を強化・発展させるものとして、グラングリーン大阪の中核機能としては、①新産業創出、②国際集客・交流、③知的人材育成が設定。
- 「みどり」の中で、中核機能と連携・補完しながら、国境を越えて様々な活動を誘発し、賑わい等を生み出す複合的な機能の集積を図って、世界水準のビジネス環境や質の高い居住環境などを創出。



民間宅地（北街区） 1.6ha

中核機能と宿泊機能を配置し、先行開発区域と連携する新産業創出と産官学民の交流ゾーン

都市公園 4.5ha

[北公園]
市寄附金整備区域を含む緑豊かな憩いのゾーン
[南公園]
広場を中心に多くの人が集い多彩な活動ある賑わいゾーン
[賑わい軸（東西軸）]
公園と連続する広場空間として南北を一体化

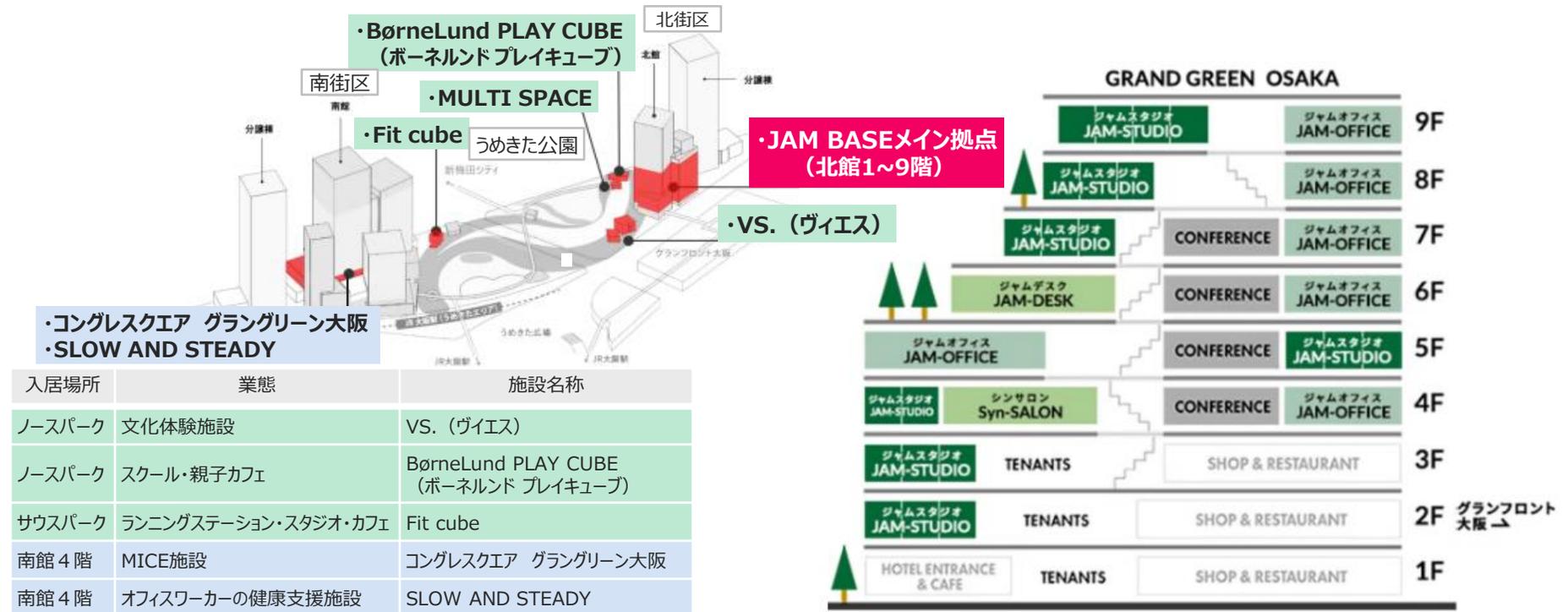
民間宅地（南街区） 3.0ha

国際集客・交流に資する業務・商業・宿泊・MICE施設を配置し、世界からのビジネス・観光を促す高度複合都市機能集積ゾーン



4.2.うめきた 2 期区域・グラングリーン大阪の特徴

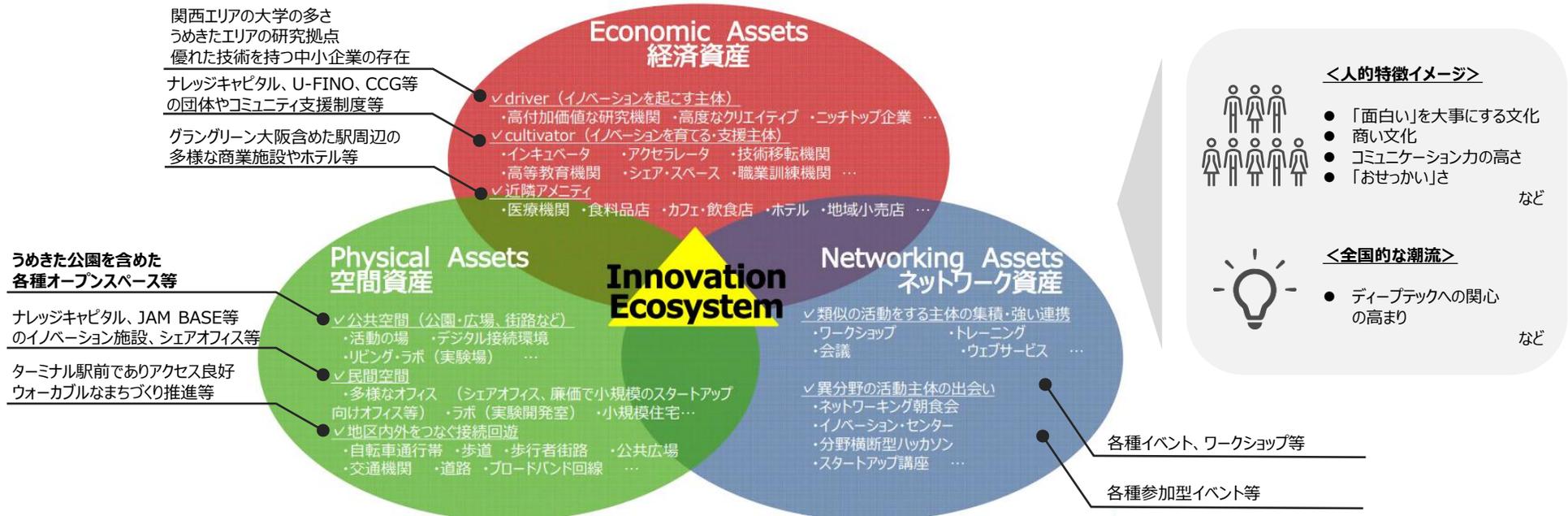
- グラングリーン大阪における中核機能は、イノベーションに資する施設（JAM BASE）、JAM BASEの管理運営組織（一般社団法人コ・クリエイションジェネレーター）、イノベーションの支援を行っていく支援組織（U-FINO）が担う。
- 中核機能施設となるJAM BASEは、多様な人々が集い交わることで、アイデアやイノベーションが生まれることを目指しており、コンセプトは「**まざまざ と さまざま が まざるさま**」。駅前かつうめきた公園との**一体開発**という利点を生かし、北街区賃借棟 1～9 階を中心に、街全体にさまざまな**用途・施設を“ごちゃごちゃ”に配置**。
- 大阪らしい、**チャレンジ精神**や**新しいものを面白がって受け入れる寛容さ**を生かして、さまざまなイノベーションが生まれていくことを目指している。



4.2.うめきた2期区域・グラングリーン大阪の特徴

- 米国・ブルッキングス研究所のレポート（2014“イノベーション地区の勃興”）によれば、**イノベーションを生み出すエリア「Innovation Districts」には、「経済資産」、「空間資産」、「ネットワーク資産」の3つの要素が必要**とされる。
- その要素をグラングリーン大阪を含めたうめきたエリアに照らし合わせると、一定程度要素を満たすものと考えられる。
- 特に「ネットワーク資産」においては、プログラムの実施だけではなくいかに参加してもらい、つながりをつくり深めていくかが肝要であり、大阪・関西における「面白い」を大事にする・商い文化などの**人的特徴が、多様な人材の集積や出会い・連携の促進に影響し得る可能性**があるものと思料。

「Innovation Districts」の要素とうめきたエリアの特徴整理（イメージ）

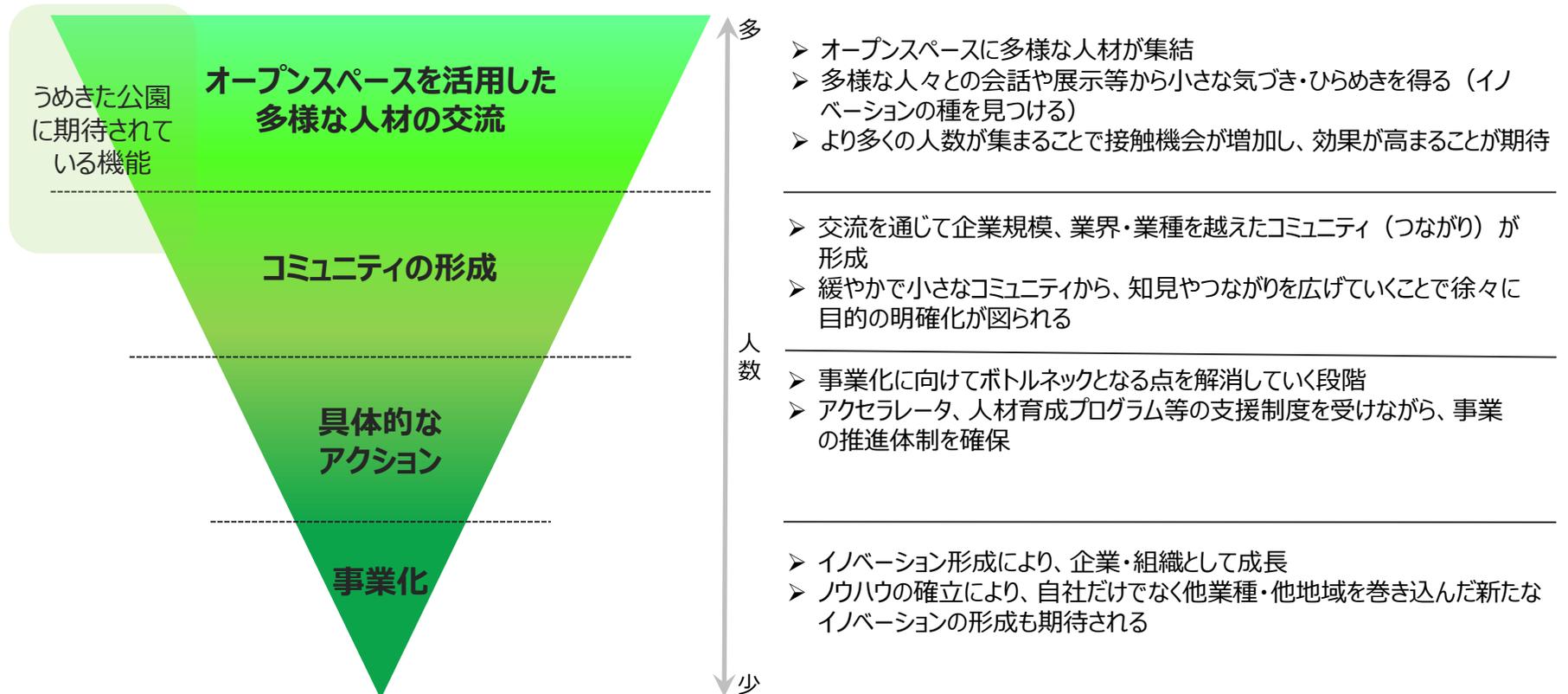


（出所）The Rise of Innovation Districts (Brookings Institution, 2014) に基づき国土交通省都市局作成

4.3. グラングリーン大阪におけるイノベーション形成イメージ

- イノベーション形成フローには様々なケースが想定されるが、グラングリーン大阪においては「オープンスペース」と「コミュニティの形成」を通じたオープンイノベーションの形成が代表的なパターンとして想定されている。
- そのうち、**うめきた公園はオープンスペースとしての多様な人材の集客・交流機能やコミュニティ形成促進機能が期待されていると考え、完成後の多様性に関する調査(案)を検討。**

グラングリーン大阪におけるイノベーション形成フローイメージ



4.4. 評価方法イメージ

- グラングリーン大阪によるイノベーション創出への寄与を評価するにあたっては、事業完成後に以下に列挙した項目を調査していくことが考えられる。
- ただし、グラングリーン大阪という限られたエリアにおける多様性を計測することは容易ではなく、計測方法については引き続き検討していく方針。

グラングリーン大阪によるイノベーション創出への寄与の評価方法（案）

- (i) うめきた 2 期区域の来場者の多様性の把握
- (ii) イノベーション施設・イベントにおける来場者の多様性の把握
- (iii) 上記 (ii) の参加者が自身とは異なる属性の人々と交流することができたかを把握
- (iv) 上記 (ii) の参加者が未知の技術に触れることができたかを把握
- (v) 上記 (ii) の参加者へのアンケートによる「思考・行動」の変化を把握
- (vi) うめきた 2 期の事業者に対するコラボレーション効果等のヒアリング

4.5. (参考) 都市の多様性とイノベーションにおける調査研究の事例

- イノベーションをもたらす都市やまちの条件や特徴を研究した文献をレビューすると、都市経済学者のJane Jacobs等による「イノベーションをもたらす都市やまちは多様性を内包している」という主張がしばしば引用されている。
- 細谷(2008)によれば、Jacobsは処女作である“The Death and Life of Great American Cities”において「都市が発展するための4条件」を提示した上で「この4条件が都市の多様性を確保しイノベーションの苗床機能につながると既に指摘して」おり、さらに、“The Economy of Cities”においては下表の7つのポイントで議論を展開し、その1つとして「都市の多様性がイノベーションを生み出す」ことを挙げている。

Jane Jacobs “The Death and Life of Great American Cities” における「都市が発展するための4条件」

	内容
1	異なるいくつかの目的で、異なる時間帯に、さまざまな人が利用すること (例えば昼は職場やショッピング、夜は観劇や飲食、夜中はそこに居住)。
2	短いブロックで区切られ、横道が沢山あって、目的地にいろいろな行き方ができ、 通りに多様性がある こと。
3	異なる古さ、タイプ、サイズ、管理状況のビルが 混在 していること。
4	人口密度が (昼も夜も) 高いこと。

Jane Jacobs “The Economy of Cities”における7つの議論のポイント

	内容
1	都市の多様性がイノベーションを生み出す。異なる業種に属するさまざまな企業、とりわけ中小企業の存在が都市の多様性の源泉となる。
2	都市の発展はイノベーションが持続的に生み出されることによってもたらされ、それが行えなくなったときに都市は衰退する。
3	国の経済発展の源泉はイノベーションであり、それを生み出す都市の存在が国の盛衰を決定する。
4	プロダクト・イノベーションは、古い仕事の一部にほんのわずかな新しい仕事を付け加えるということでも生み出される。都市では都市特有の多様な分業がどんどん枝分かれしていくという形をとる。
5	それまで輸入していた製品を地場技術により自前生産に切り替える輸入置き換え (import replacement) が都市を発展させる原動力になる。
6	既存企業からのスピントウト (彼女の用語では“breakaway”) により次々と中小企業が生まれ、都市経済のニッチを埋める形で増殖していくことが、イノベーション、都市の発展に不可欠である。
7	都市がイノベーションや新しい企業を生み出すインキュベーターの役割を果たすためには、目利きのできる資金提供者 (今で言うベンチャーキャピタル) が必要である。

(出所) 細谷祐二「ジェイコブスの都市論－イノベーションは都市から生み出される－」産業立地 2008年11月号 P34-P35 (一部改変して転載。)

注) Jacobs, Jane (1961) “The Death and Life of Great American Cities”

Jacobs, Jane (1969) “The Economy of Cities”

4.5. イノベーション創出への寄与（参考） 出会い等を変数に可視化を試みた調査研究の事例①

- 最近では、イノベーションの起きる都市は「出会い」や「交流」がポイントとなるという観点から進められている調査や研究がある。
- 中村（2023）では、創造的交流が生まれやすい都市の調査研究として、「地域内部のステークホルダーや外部人材などの多様な集積と交流がこれまでになかったアイデアやアクションを生み出すことに期待して、外部人材が集まりやすい都市とは、交流が生まれやすい環境はどのようなものかを探るため、都市の条件を検討しデータベースによる可視化を試み」ている。
- 具体的には、「地域が外部（企業や人材）とのつながりを持ちやすく、創造的な連携・交流が起こり得る条件（イノベーション要素）を検討・指標化」している。イノベーション要素の検討・指標化にあたっては国土交通省による「都市におけるイノベーション創出にかかる指標（案）」を参考とし、外部人材の誘引や内部人材との交流促進に影響を及ぼし得ると想定される6つの切り口から53の指標を設定している。

当該調査レポートでデータベース作成のために設定した要素・指標（中村（2023）をもとに㈱日本経済研究所作成）

	要素	視点	指標（一部抜粋）
①	人口集積要素	人が集まる。転出しにくい環境であること：定住人口の増加が見込みにくくなる中でも、人が集まる、流入する、出て行きにくいということは、住む・訪れる魅力を備えた環境でもある。	人口増減率、市街地人口密度、昼夜間人口比率、等
②	機能集積要素	創造的な活動を支えられる都市機能が集積すること：イノベーションをもたらし得る「産業の創造性」は、クリエイティブ要素の強い産業の立地や、創造的な活動を支える都市機能、都市空間による。	事務所等面積、大企業事業所数、大企業従業員割、等
③	創造性人材要素	新しいもの・ことを生み出せる可能性を秘めていること：知的に学び続け、新しい発想を試みることのできる人材、多様性のある交流がチカラとなり、また新たな人材を引き寄せる。	大卒・院卒者割合、図書館貸出冊数、文筆家・芸術家・芸能家の割合（社会経済分類別人口による割合）、等
④	ネットワーキング要素	外とつながり得る機会や人が存在すること：域外のステークホルダーとの積極的なつながりの構築によって、新たな外部人材や地域に必要なリソースがもたらされ、機会が拡大する。	国際会議開催件数、ふるさと納税延べ寄付社数、包括的な連携協定件数、等
⑤	イノベーター要素	他者に影響を与えられる挑戦者が存在すること：新しいもの・ことを興す人や企業が数多く存在することで、交流を通じて他者への良好な刺激を与えられる。	新設事業所数、事業所の新設割合、地域未来牽引企業数、等
⑥	受入・交流空間要素	手軽な連携交流や活動のための場が充実すること：域外の人材が気軽に訪れることができ、内部人材との接触可能性の高い環境ができています。	サテライトオフィス数、コワーキングスペース数、テレワーク用施設数、等

（出所） DTFA Institute 中村圭介 「地域内外の創造的交流によるイノベーション創発の可能性～イノベーション都市ポテンシャル調査レポート～」（2023年11月16日）
 （<https://faportal.deloitte.jp/institute/docs/840ed5ddee01e655ca6122a390d4fdc62a90f735.pdf>）
 国土交通省Webサイト「都市におけるイノベーション創出に係る指標（案）」（https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/toshi_city_plan_tk_000078.html）

4.5. イノベーション創出への寄与（参考） 出会い等を変数に可視化を試みた調査研究の事例②

- 海外の事例では、Soares他（2022）において、他の研究でも認識されている「都市環境（built environment）と人々の創造性の認識（people’s perceptions of creativity）との間の重要な関係」を「創造性のための空間アフォーダンス（spatial affordance for creativity）」と定義し、定量化することを目的に、都市環境が創造性に与えるインパクトが研究されている。
- その中では、オランダの3つの大学のそれぞれ都心部にあるキャンパス（inner-city campus）と都市の周縁部にあるキャンパス（science park）において、**創造性または創造的な出会いは、他の人と知識を共有したりアイデアを交換したりする行為**とした上で、それが過去一年間にどこで起こったかを学生や大学職員、来訪者等にアンケート形式の回答とマッピングをするよう依頼し、**その地点とそれぞれの都市環境の特徴として整理した建物、カフェ、緑地その他スペース等の場との距離のデータ等を変数の一つとして分析し、どの都市環境が創造的な行為に有意に働いているか等を示している。**
- 当研究の対象はオランダの大学のキャンパスという特殊なスペースであり、複数ある検証モデルによっても異なるものの campus buildings等が有意であるという結果であり、緑地や公園との距離と創造性に有意性が認められたわけではないが、他の人との交流が創造性に繋がるということを前提に、**交流地点から都市環境の特徴的な場との距離を変数として調査を進めている**点など、今後のうめきたでのイノベーション創出にかかる考察の参考となるものと考えられる。

	Explanatory Variable	Unit	What the data represents?	Description of the base layer
当研究の説明変数 (Soares et al. (2022) P98 “Table 2. Explanatory variables” より)	DISTANCE TO: Urban Functions			
	DIST_Buildings	Polygons	Inner-city: all academic and research buildings SPs: all buildings within the institutional boundaries. For both types of campus, this includes indoor public spaces.	BGT Top10.NL
	DIST_RestCafeCanteen	Points	Points representing locations of restaurants, canteens and cafés Inner-city: points within 800 m radius SPs: points within the institutional boundaries	Top10NL OSM Observation
	<i>Public spaces</i>			
	DIST_StreetsSidewalks	Polygons	Walkable streets and sidewalks	BGT
	DIST_SBB (Spaces between buildings)	Polygons	Open public: spaces that everyone can access Semi-public: limited access via doors/gates	BGT
	DIST_Green	Polygons	Urban parks, gardens and areas with grass	BGT
	DISTANCE TO: Physical features			
	DIST_TablesBenches	Points	Points representing sitting opportunities (tables and benches)	BGT, OSM, observation and Amsterdam database (2020)
	DIST_Water	Polygons	Canals and lakes	BGT
	DIST_Vegetation	Points	Trees and small green features	BGT

4.6. イノベーション創出への寄与（参考）関係者ヒアリング要旨

- 駅前の公園ができれば間違いなく多様な人が集まるし国際的になる。その要素は外せないのだが、そこによりアプローチしてどうなるかというのはまさに課題。
- 現状イノベーションのイベントに来て欲しい人は公園で遊んでいる人々ではないが、**今後公園で遊んでいる人がその先にイノベーション施設があることを認識しているという視点は大事**になってくる。イノベーションにかかる施設に目的になく入れるというようにハードルを下げるだけで価値がある。
- **起業している人たちとの出会いの場が重視**されている。
- オープンイノベーションとして別の切り口では**学生との接点**も売りにしたいと考えている。
- **みどりで実証ができる屋外空間が都心にあるというのが魅力の一つ**だと思う。実証では市民の方に**成果を体感**してもらおう。公園だから気軽に体験できる**実証の場**を目指している。
- インキュベーション施設は種々あるが、どれも室内で起こっている話。グランフロント大阪の「創造の道」を歩いている人からするとインキュベーション施設の取組を感じ取るなどせず、ただ**通路/オープンスペース**を歩いている。一般の方々に**情報発信、認知拡大**ができていくかという点では、オープンスペースへの**しみ出し**というのはあるかもしれない。
- **多様な人材はイノベーションにとって一番大切**だと思うが、**多様性を定量化するのが難しい**ように感じる。
- **人を集めることにみどりを絡めてどう評価するかは難しい**。
- ナレッジキャピタルでは「ナレッジイノベーション」をスローガンとして掲げている。また、人々の感性こそが重要であると考えていて、**来訪者の夢が叶う**とか、**いろいろな人と知り合うことができたということも成果**と見なしているが、これを定量化するのは難しいのではないか。
- 属性といっても、**所属している会社や組織で測れば良い**というものでもなく、**年齢や性別でもない**ように感じる。
- **目標を決めると、それ以外が切り捨てられる恐れ**がある。イノベーション施設には、環境とかICTなど、テーマを定めて集めるところもあるが、ナレッジキャピタルは分野を決めておらず、**多様な事業を受け入れ、成果があった**。また、**多様性がいくらあればそれで良いか**というところとわからないところがある。
- ナレッジキャピタルでは感性やクリエイティビティを重視していて、「OMOSIROI」をコアバリューとして掲げている。「**イノベーションを起こそう**」だと**敷居が高い**が、「OMOSIROI」なら**一般の人々も呼ぶことができる**。来訪者の**感性や感情の動きが重要**なのではないか。

Section 5

本調査の展望・おわりに

5.1. おわりに.....	P.87
5.2. 本調査の展望.....	P.88

5.1. おわりに

- 本調査では、うめきた2期区域「グラングリーン大阪」（うめきた公園を含む都市再生プロジェクト）の「みどり」がもたらす効果について、**ロジックモデルを作成し、各所へのヒアリングや有識者の方々のご意見も踏まえて評価手法を設定し、試算・評価を試みている。**
- グラングリーン大阪は2024年9月に先行まちづくりを予定しており、現段階では来場者他実績データがないため、一定の仮定をおいた評価となっていることから、**開業後の実績データをもとに再評価していくことで、より精緻な結果が得られる**と考えている。
- 国においても、国土交通省都市局がまちづくりGXを主要政策として推進し、都市緑地に関する認証制度の創設などの動きも出てきているところであり、今後は当該認証制度の普及等とともに、大阪エリア周辺地域だけでなく、我が国全体において **みどりを含めた都市開発が増加していくことが期待される。**
- 本調査における試算・評価については、今後さらにブラッシュアップされていくものではあるものの、上記のような潮流を踏まえれば、**みどりもたらす効果の可視化において“先駆け”として、国内における今後の議論の活発化に貢献**できれば幸いである。
- グラングリーン大阪では、「みどり」と「イノベーション」の融合拠点を掲げているところであり、開業後の継続調査によって、**みどりがイノベーションにどのような効果をもたらすか**が見えてくると、まちづくりGXの取組がさらに意義のあるものとして認識されるのではないかと考えている。
- また、社会的効果の可視化については、定量的な分析が可能なヘルスケア分野から始まり、まちづくり分野に広がる動きを見せつつあり、みどりもたらす効果を可視化し**官民で共有・利活用していくことで、新たな取組につながっていく可能性**がある。
- 改めてではあるが、本調査は今後も様々な方のご意見や取組を踏まえてさらに検討を深めていきたいと考えていることから、**ぜひ多くの方々と共同・共創していくことを期待している。**

5.2. 本調査の展望

- 本調査については、**官民の様々なステークホルダーとの共同・共創につなげていきたい**と考えている。
- 前述のとおり、**一定の仮定をおいた試算・評価となっていることから、うめきた公園の開業後に社会的効果の項目に関する実績データを蓄積し、評価方法については再度検討していくことを想定している。**
- また、既に開業している全国各地の都市緑地においても、**みどりがもたらす効果の可視化は有用であると考えているため、本調査に関心を持っていただける自治体様他と連携し、本調査の「ヨコ展開」についても取り組んでいきたい。**
- **みどりがもたらす効果の可視化の利活用の一つのアイデアとしては、都市緑地に関するロジックモデルを作成し、官民で対話をしていくことで、「成果連動型民間委託契約（Pay For Success : PFS）」や「ソーシャル・インパクト・ボンド（Social Impact Bond : SIB）」の取組につなげていくことが考えられる。**都市緑地の運営において、**民間のノウハウ等をさらに活用していくことで、都市緑地の魅力を向上させ、高品質な都市緑地の形成・維持に貢献することができる可能性がある。**
- 我が国においても、「自然資本・生物多様性」の議論は活発化してきているところであり、**都市緑地が「自然資本・生物多様性」に貢献することから、本調査について上記の観点からも積極的に情報発信していくことで、みどりがもたらす効果について広く共有していきたい。**
- 「みどり」と「イノベーション」の融合拠点については、**効果の可視化が進むことにあわせて、民間企業や市民に積極的に参画していただき、イノベーション推進の好循環を形成していくことを期待している。**
- 中期的な動きとしては、国の認証制度等の動きとあわせて、まちづくりGXの資金調達においても社会的効果の可視化を行った結果を活用する取組が出てくることが想定されることから、**ロジックモデル・評価の精緻化を進めることで、こうした取り組みとも連動していくことで、まちづくりGXの取組をさらに推進していくことにつながるため、引き続き取組を継続していきたい。**

謝辞

本稿の作成にあたっては、前述した有識者の方々を始め、多くの皆様にご助言・ご意見を賜った。
この場をお借りして、改めて御礼申し上げたい。

参考文献

- 大阪駅周辺・中之島・御堂筋周辺地域都市再生緊急整備協議会会議大阪駅周辺地域部会「うめきた 2 期区域まちづくりの方針」2015年3月
(<https://www.city.osaka.lg.jp/osakatokei/page/0000305317.html>)
- 大阪市「大阪駅北地区まちづくり基本計画（2004年7月）」(<https://www.city.osaka.lg.jp/osakatokei/page/0000561440.html>)
- 大阪市「大阪駅周辺地域 都市再生安全確保計画」2013年4月19日
(<https://www.city.osaka.lg.jp/toshikeikaku/cmsfiles/contents/0000225/225998/anzenkakuho.pdf>)
- 大阪市「新・大阪市緑の基本計画」2013年11月 (<https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/page/0000239835.html>)
- 大阪市「大深町公園基本計画」2019年 3 月 (<https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/cmsfiles/contents/0000487/487112/01kihonnkeikau1.pdf>)
- 大阪市「大阪市地域防災計画」2023年4月 (<https://www.city.osaka.lg.jp/kikikanrishitsu/page/0000011958.html>)
- 大阪市「令和3年度 税務統計」2023年7月20日
- 大阪市「令和2年国勢調査<大阪市の昼間人口>」2023年8月2日 (<https://www.city.osaka.lg.jp/toshikeikaku/page/0000572638.html>)
- 大阪市「住民基本台帳人口」(<https://www.city.osaka.lg.jp/shimin/page/0000006893.html>)
- 大阪市Webサイト (<https://www.city.osaka.lg.jp/osakatokei/page/0000005308.html>)
- 大阪府「自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）報告書」2007年3月 (<https://www.pref.osaka.lg.jp/documents/84912/02.pdf>)
- 大阪府「対策効果シミュレーション（ヒートアイランド対策熱負荷計算モデル）」2012年6月27日
(https://www.pref.osaka.lg.jp/chikyukankyo/jigyotoppage/model_top.html)
- 大阪府「第4回南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会参考資料」2013年10月
(https://www.pref.osaka.lg.jp/o020080/kikikanri/keikaku_higaisoutei/bukai.html)
- 大阪府「平成30年（2018年）大阪府産業連関表（延長表）」2023年10月27日 (<https://www.pref.osaka.lg.jp/o040090/toukei/sanren/tool.html>)
- 太田晃子・蓑茂寿太郎「CVMによる近隣公園の経済的価値評価の研究」『ランドスケープ研究：日本造園学会会誌』64(5) 2001.3 p.679～684
- 外務省「SDGグローバル指標（SDG Indicators）」(<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/statistics/index.html>)
- 環境省「生物多様性国家戦略2023-2030～ネイチャーポジティブ実現に向けたロードマップ～」2023年3月31日
(<https://www.env.go.jp/content/000124381.pdf>)
- 環境省「生物多様性国家戦略2023-2030の概要」2023年3月31日 (<https://www.env.go.jp/content/000124382.pdf>)
- 環境省「第5回 ネイチャーポジティブ経済研究会 参考資料」2023年10月30日 (<https://www.env.go.jp/content/000168974.pdf>)

参考文献

- 環境省・農林水産省・経済産業省・国土交通省「ネイチャーポジティブ経済移行戦略～自然資本に立脚した企業価値の創造～」2024年3月
(<https://www.env.go.jp/content/000213033.pdf>)
- 観光庁「令和2年度 MICE総消費額等調査事業 報告書」2021年3月
(https://www.mlit.go.jp/kankocho/seisaku_seido/kihonkeikaku/inbound_kaifuku/mice/corona_henka/content/001399873.pdf)
- 観光庁「MICEの誘致・開催の促進」2022年6月 (<https://www8.cao.go.jp/okinawa/4/kokusaikaigi/25/shiryou4.pdf>)
- 熊澤大輔・田村元樹・井手一茂・中込敦士・近藤克則『健康支援型』道の駅の利用と主観的健康感：3時点パネルデータを用いた縦断研究』『日本公衆衛生雑誌』
70(10) 699-707 2023
- 国光洋二「農村親水公園における住民評価額と利用頻度の関連性」『地域学研究』Vol.37, No.3, 2007, p.803-816
- グラングリーン大阪Webサイト (<https://umekita.com/>)
- グラングリーン大阪開発事業者JV9社「“みどり”と人々が交わり“イノベーション”を創出する拠点が大阪駅前に誕生『グラングリーン大阪』の中核機能施設の名称を『JAM BASE』に決定 ～大学やベンチャー企業など多様なパートナーが参画、まち全体で化学反応を生む仕掛けを配置～」2023年9月28日
- グラングリーン大阪開発事業者JV9社「先行まちびらきまであと100日『Osaka MIDORI LIFE』の創造』本格始動～訪れた人が一歩前に踏み出したくなる、公園を中心にデザインしたまち～」2024年5月29日
- グランフロント大阪「グランフロント大阪 まちびらき10周年」2023年4月25日プレスリリース
- 栗山浩一・柘植隆宏・庄子康（2013）『初心者のための環境評価入門』勁草書房
- グリーンインフラ官民連携プラットフォーム技術部会「グリーンインフラ評価の考え方とその評価例」2023年11月 (<https://green-infra-pdf.s3.ap-northeast-1.amazonaws.com/グリーンインフラ評価の考え方とその評価例.pdf>)
- 経済産業省近畿経済産業局「本物を活かした地域づくりの推進方策に関する調査 調査報告書」2009年3月
(<https://www.mlit.go.jp/common/000054400.pdf>)
- 一般社団法人 公園からの健康づくりネット「豊かな健康社会を実現する公園ネットワーク活用推進事業」2019年5月
(https://www.mext.go.jp/sports/content/20191224-spt_stiiki-1385575_00001-06.pdf)
- 厚生労働省「令和元年 国民健康・栄養調査結果の概要」2020年10月(<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000687163.pdf>)
- 国土交通省「大規模開発地区関連交通計画マニュアル 改訂版」2014年6月 (https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/content/001480895.pdf)
- 国土交通省「都市公園のストック効果向上に向けた手引き」2016年5月 (<https://www.mlit.go.jp/common/001135262.pdf>)
- 国土交通省「まちづくりにおける健康増進効果を把握するための歩行量（歩数）調査のガイドライン」2017年3月
(<https://www.mlit.go.jp/common/001186372.pdf>)

参考文献

- 国土交通省「大規模公園費用対効果分析手法マニュアル 改訂第4版」2017年4月、2024年3月 一部改訂
(<https://www.mlit.go.jp/common/001187812.pdf>)
- 国土交通省「市街地再開発事業の費用便益分析マニュアル（案）＜平成30年度改訂第2版＞」
(<https://www.mlit.go.jp/toshi/city/sigaiti/content/001736534.pdf>)
- 国土交通省「グリーンインフラ推進戦略 2023」2023年9月 (<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/content/001717257.pdf>)
- 国土交通省「第3回 民間投資による良質な都市緑地の確保に向けた評価の基準に関する有識者会議 説明資料」2024年2月16日
(https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/content/001724313.pdf)
- 国土交通省「第4回 民間投資による良質な都市緑地の確保に向けた評価の基準に関する有識者会議 説明資料」2024年6月26日
(https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/toshi_city_plan_tk_000099.html)
- 国土交通省「建物階層別利用率表」(<https://www.mlit.go.jp/common/001206720.pdf>)
- 国土交通省「都市におけるイノベーション創出に係る指標（案）」(https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/toshi_city_plan_tk_000078.html)
- 国土交通省「不動産情報ライブラリ 国土交通省地価公示・都道府県地価調査の検索」(<https://www.reinfolib.mlit.go.jp/landPrices/>)
- 国土交通省 関東地方整備局 国営昭和記念公園事務所「国営昭和記念公園で健康増進！公園散策で約2億円の高齢者医療費削減効果」平成29年6月8日記者発表資料 (<https://www.ktr.mlit.go.jp/showa/topics/170608showa.pdf>)
- 国土交通省 国土技術政策総合研究所「＜技術資料＞ 外部経済評価の解説（案）第2編 各手法の解説」2004年6月
(<https://www.nilim.go.jp/lab/peg/img/file134.pdf>)
- 国土交通省 国土技術政策総合研究所「都市の熱環境対策評価ツール ～CFD on Excel～ 操作マニュアル」2014年8月28日
(<https://www.nilim.go.jp/lab/icg/hyouka-tool/manual.pdf>)
- 国土交通省 国土技術政策総合研究所「防災公園の計画・設計・管理運営ガイドライン（平成29年9月改訂版）」2017年9月
(<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryounn/tnn0984.htm>)
- 国土交通省 都市局「都市の多様性とイノベーションの創出に関する懇談会」提言資料
- 国土地理協会「大阪府市町村別人口・世帯数 2023年4月調査」(<https://www.kokudo.or.jp/service/data/map/osaka.pdf>)
- 小松広明「商業地における公園緑地の地価形成に関する研究」『日本不動産学会誌』第21巻第4号・2008.4
- CBRE「大阪市のビジネスエリア分析」2018年12月18日 (https://www.cbre-propertysearch.jp/article/innovation_in_osaka_city-vol1/)
- JAMBASE Webサイト (<https://jam-base.com/jp/>)

参考文献

庄子康「自然公園管理に対するCVM (仮想的市場評価法) を用いたアプローチ」『ランドスケープ研究：日本造園学会会誌』62(5) 1999.03 p.699～702

武田重昭「公園から都市を編成する」『区画整理』66(4):2023.4, p.6-14

DTFA Institute 中村圭介「地域内外の創造的交流によるイノベーション創発の可能性～イノベーション都市ポテンシャル調査レポート～」2023年11月16日
(<https://faportal.deloitte.jp/institute/docs/840ed5ddee01e655ca6122a390d4fdc62a90f735.pdf>)

東京都生活文化スポーツ局「オフィスdeエクササイズ～働き盛り世代の運動習慣定着化ガイドブック～」2018年3月
(https://www.sports-tokyo-info.metro.tokyo.lg.jp/pdf/office_exercise_guide_book.pdf)

独立行政法人都市再生機構「うめきた 2 期で防災公園街区整備事業を推進しています」2022年 5 月16日 (https://www.ur-net.go.jp/west/press/hndcds0000005lx5-att/20220516_umekita_2nd.pdf)

独立行政法人都市再生機構Webサイト (https://www.ur-net.go.jp/rd_portal/awards/toshimamidorinobousaikouen.html、<https://www.ur-net.go.jp/west/toshisaisei/bousai/ama-sitepark.html>、<https://www.ur-net.go.jp/produce/case/umekita/2nd/project2/approach.html>、<https://www.ur-net.go.jp/produce/case/umekita/2nd/project2/proposal.html>)

独立行政法人都市再生機構 西日本支社・株式会社日建設計「02-大阪市北区大深町(うめきた 2 期)地区都市公園実施設計業務 報告書」2021年3月

内閣府「令和 4 年度交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査」2023年3月 (<https://www8.cao.go.jp/koutu/chou-ken/r04/>)

一般社団法人日本ショッピングセンター協会「全国SC一覧」(<https://www.jcsc.or.jp/data/basic.html>)

日本政府観光局 (JNTO) 「国際会議統計」各年版

一般社団法人日本百貨店協会プレスリリース「免税売上高・来店動向」、「全国百貨店売上高概況」

細谷祐二「ジェイコブスの都市論－イノベーションは都市から生み出される－」『産業立地』2008年11月号、p.33-40

一般財団法人森記念財団「世界の都市総合ランキング2023 GPCI Simulator」2023年11月 (<https://www.mori-m-foundation.or.jp/ius/gpci/>)

文部科学省「平成26年度スポーツ政策調査研究 (スポーツの経済効果に関する調査研究) 調査報告書」
(https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/chousa/detail/1353864.htm)

参考文献

- Doick, Kieron and Hutchings, Tony, "Air temperature regulation by urban trees and green infrastructure" (<https://cdn.forestryresearch.gov.uk/2013/03/fcrn012.pdf>), Crown Copyright, courtesy Forestry Commission (February 2013), Licensed under the Open Government Licence (<https://www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/3/>)
- Hilton Worldwide Holdings Inc. "Hilton Reports Fourth Quarter and Full Year Results", February 7, 2024 (<https://ir.hilton.com/~media/Files/H/Hilton-Worldwide-IR-V3/quarterly-results/2024/q4-2023-earnings-release.pdf>)
- Isabelle Soares, Viktor Venhorst, Gerd Weitkamp & Claudia Yamau, "The impact of the built environment on creativity in public spaces of Dutch university campuses and science parks", *Journal of Urban Design* (2022), 27:1,91-109, <https://doi.org/10.1080/13574809.2021.1945433>, © 2021 The Author(s). Published by Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group. Reprinted by permission of the publisher, Taylor & Francis Ltd <https://www.tandfonline.com>
- Vivid Economics (2017) , "Natural Capital Accounts for Public Green Space in London. Report Prepared for Greater London Authority, National Trust and Heritage Lottery Fund". Accessed 1 August 2024. Available online: www.london.gov.uk/sites/default/files/11015viv_natural_capital_account_for_london_v7_full_vis.pdf

ディスクレーマー

著作権 (C) Urban Renaissance Agency & Development Bank of Japan Inc. 2024

当資料は、独立行政法人都市再生機構及び株式会社日本政策投資銀行 (DBJ) (以下「当社」という。) により作成されたものです。

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引などを勧誘するものではありません。本資料は当社が信頼に足ると判断した情報に基づいて作成されていますが、当社はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しましては、ご自身のご判断でなされますようお願いいたします。

本資料は著作物であり、著作権法に基づき保護されています。本資料の全文または一部を転載・複製する際は、著作権者の許諾が必要です。当社までご連絡ください。著作権法の定めに従い引用・転載・複製する際には、必ず『出所：UR都市機構及び日本政策投資銀行』と明記してください。