

グリーンインフラの効果の整理

■ 内閣府における社会的インパクトの定義

社会的インパクト

- 短期、長期の変化を含め、当該事業や活動の結果として生じた**社会的、環境的な「アウトカム」**

社会的インパクト評価

- 社会的インパクトを定量的・定性的に把握し、当該事業や活動について価値判断を加えること
(※出典：内閣府社会的インパクト評価検討ワーキング・グループ)

■ グリーンインフラ事業における『社会的インパクト』の捉え方

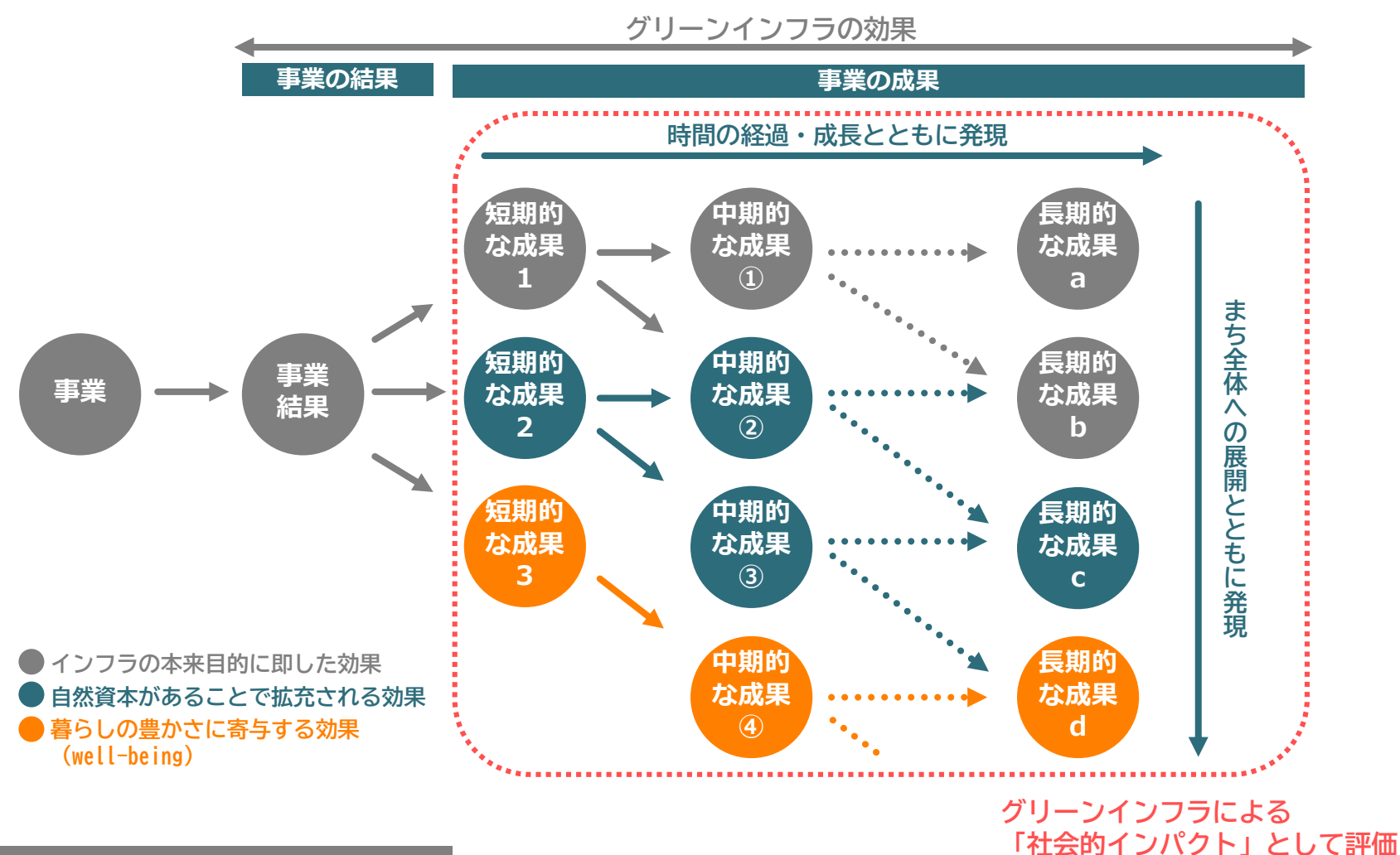
効果の発現の視点

- 多様な主体の関わりにより、多様な効果の発現が期待されることから、**事業の『結果』だけでなく、その結果によって生じる『成果』を事業効果として評価**する必要がある。
- この事業の『成果』を、グリーンインフラ事業の社会的インパクトとして捉えることとする。

効果の種類の視点

- グリーンインフラの効果は、「インフラの本来目的に即した効果」「自然資本があることで拡充される効果」「暮らしの豊かさに寄与する効果 (well-being)」の3区分に分けて捉える。
- 事業の結果に直結して発現する**短期的な成果**と、時間の経過・成長とともに発現する**中期的な成果**、中期的な効果の積み重ねにより、行政目標の達成に資する**長期的な成果**に分けて整理する。

グリーンインフラの効果の発現イメージ



にぎわいの森事業における成果の捉え方

- にぎわいの森事業はインフラ整備事業とは異なることから、「自然資本があることで拡充される効果」「暮らしの豊かさに寄与する効果 (well-being)」に着目して効果検証を行う。
- 効果検証にあたっては、庁舎設計のコンセプトにあわせて、「防災」「環境」「出会い」「杜 (健康)」の視点から整理するとともに、時系列に応じて以下のように成果を捉える。

【短期的な成果】

- にぎわいの森事業により整備される各空間（オープンスペース、商業施設、散策路等）に緑をプラスすることで直接的に生じる成果

【中期的な成果】

- にぎわいの森事業により整備された緑の成長とともに発現する成果
- グリーンインフラ事業を市内で展開することで、いなべ市全域において波及的に発現する成果

【長期的な成果】

- 「INABEにぎわいプランthe road to 2024」において示された「目指すまちの姿」の達成に資する成果

にぎわいの森整備による事業結果

にぎわい森の整備事業

- ・庁舎の整備にあわせて、既存の樹木を活かしつつ緑地が整備された。
- ・緑地の中には、商業施設が整備されるとともに、オープンスペースや散策路の整備され、緑の中で多様化活動ができる空間が形成されている。



整備された緑地



緑に囲まれたオープンスペース



緑と商業施設が一体となった空間



緑の中を回遊できる散策路

にぎわいの森整備によるグリーンインフラの効果のロジックモデル

事業

事業の結果

事業の成果

短期的な成果

中期的な成果

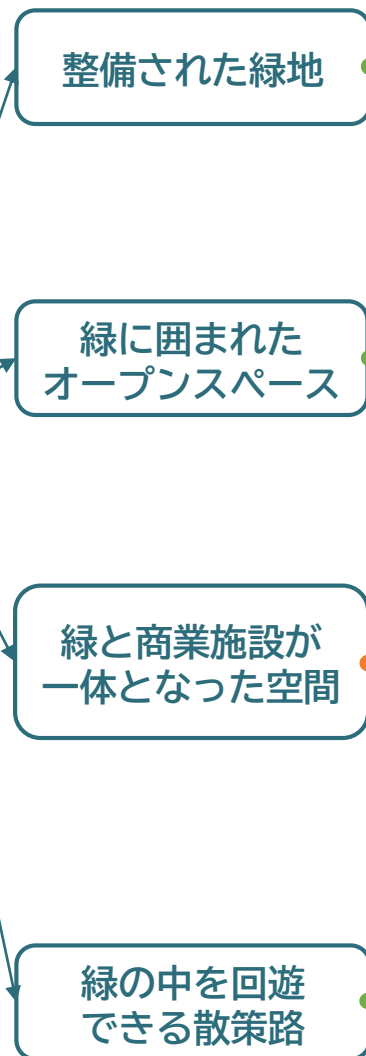
長期的な成果

整備結果に直結する短期的な効果

短期的な成果と長期的な成果の間に発現する効果

行政目標に資する長期的な効果

にぎわいの森の整備



防災

雨水貯留浸透量の保持

にぎわいの森周辺における持続可能な里山の保全

放棄林の減少

里山特有の生物の生息域の保全

緑陰の増加
日射・暑熱の回避

環境

滞在時間の向上

イベント数の増加

出会い

リフレッシュ効果

社（健康）

労働生産性の向上

倒木の防止

にぎわいの森周辺に害獣が寄り付かなくなる

放棄林の整備が広がる

緑地保全が広がる

緑地面積の増加

観光産業の活性化
にぎわいの森の知名度向上

にぎわいの森の来訪者数の増加

にぎわいの森の商業店舗の売上向上

プレイヤー同士のつながりの拡大

ウォーキングする人の増加

水平展開による効果向上

いなべ市広域における持続可能な里山の保全

健康な樹木の増加

広範囲で害獣が寄り付かなくなる

生物多様性

二酸化炭素固定量の増加

観光産業の活性化
いなべ市の知名度向上

周辺地域への来訪者数の増加

周辺地域の商業店舗の売上向上

新規事業の創出

いなべ市外へつながりの拡大

水平展開による効果向上

流域の水害防止

土砂災害防止

市内の獣害防止

INABEにぎわいプラン
自然・里山等地域資源の保全及び有効活用

ヒートアイランド現象の抑制

INABEにぎわいプラン
移住者による地域活性化

INABEにぎわいプラン
いなべ市の交流人口・関係人口の増加

いなべ市内の産業活性化

新規創業による雇用の増加

市民の健康向上

医療費の削減

自然資本があることで拡充される成果
暮らしの豊かさに寄与する成果 (well-being)

実線：今回計測を行った成果
点線：今後、計測すること想定される成果

定量的な成果測定を行った項目

事業

事業の結果

事業の成果

短期的な成果

中期的な成果

長期的な成果

整備結果に直結する短期的な効果

短期的な成果と長期的な成果の間に発現する効果

行政目標に資する長期的な効果

にぎわいの森の整備

整備された緑地

緑に囲まれたオープンスペース

緑と商業施設が一体となった空間

緑の中を回遊できる散策路

防災

A-1 雨水貯留浸透量の保持

A-2 放棄林の減少

B-1 里山特有の生物の生息域の保全

B-3 緑陰の増加
日射・暑熱の回避

環境

C-1 滞在時間の向上

C-2 イベント数の増加

出会い

D-1 リフレッシュ効果

社（健康）

D-2 労働生産性の向上

にぎわいの森周辺における持続可能な里山の保全

観光産業の活性化
にぎわいの森の知名度向上

いなべ市広域にける持続可能な里山の保全

観光産業の活性化
いなべ市の知名度向上

プレイヤー同士のつながりの拡大

いなべ市外へつながりの拡大

流域の水害防止

土砂災害防止

市内の獣害防止

INABEにぎわいプラン

自然・里山等地域資源の保全及び有効活用

ヒートアイランド現象の抑制

INABEにぎわいプラン

移住者による地域活性化

INABEにぎわいプラン

いなべ市の交流人口・関係人口の増加

いなべ市内の産業活性化

新規創業による雇用の増加

医療費の削減

水平展開による効果向上

水平展開による効果向上

放棄林の整備が広がる

緑地保全が広がる

水平展開による効果向上

新規事業の創出

ウォーキングする人の増加

市民の健康向上

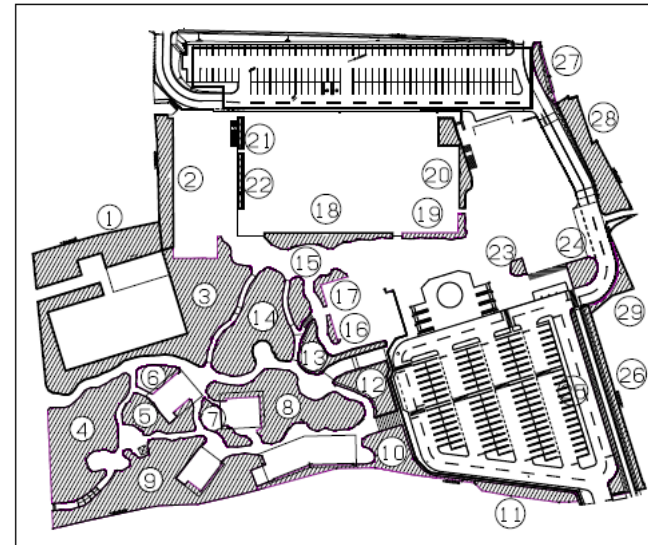
にぎわいの森の効果検証

A: 災害時の防災拠点を支える機能

A-1 植栽面積の確保による雨水浸透貯留効果

✓ **にぎわいの森の緑地 (9,542.4㎡ ※)** において、**雨水貯留量約307㎡/hr**の効果が**見込まれる**

- にぎわいの森の緑地面積が、9,542.4㎡確保されている。いなべ市の降雨強度80.5mm/h、緑地（平地で立木の多いもの）の雨水流出係数0.6（三重県 改訂宅地等開発事業に関する技術マニュアルH30版より）となっていることから、雨水流出量は約461㎡/hrと算出できる。上記計算を利用し、雨水貯留量を307㎡/hrと算出。
- 砂利道・舗装道の整備と比較すると、緑地の整備により、約269㎡/hrの雨水流出量が低減したと推計される。



植栽図

※植栽図 (竣工時) 資料より

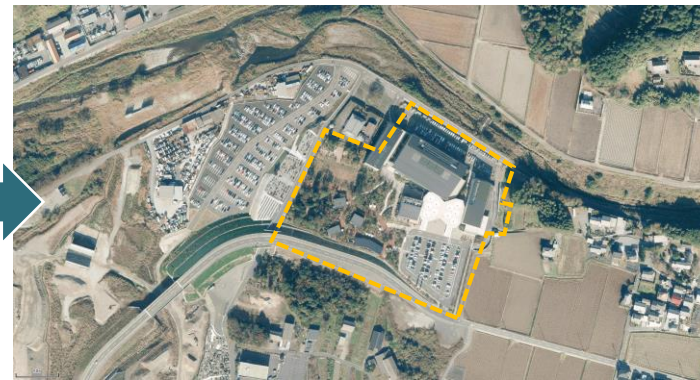
A-2 放棄森林面積の削減効果

✓ **約36,106㎡※の未活用森林を活用**
✓ **放棄森林削減による防災上の効果を発揮するためには市内での広い展開が必要**

- 未活用森林を活用し、にぎわいの森を整備。
- 自然植生を活かした庁舎と商業施設の整備により、グリーンインフラとしての効果も期待される。
- 獣害被害や土砂災害の被害に対する効果も期待される。



2009年航空写真
【出典】国土地理院「地図・空中写真閲覧サービス」



2020年航空写真【出典】いなべ市「いなっぷる」

※いなべ市新庁舎設計説明会 (意匠) 資料より

B: 環境にやさしい庁舎を支える機能

B-1 潜在自然植生に配慮した樹種選定による生物種の生息域拡大効果

✓ **約100種の樹木・草本が生育**
✓ **生物多様性の評価のために動物種の調査が必要**

- 潜在自然植生に配慮した植栽計画がされており、現在約100種の樹木・草本が自生含めて確認されている。(令和3年8月25日 いなべ市自然学習室調べ)
- 動物種に関しては調査がされていないことから、今後、生物多様性に関する評価の深度化を図るために、動物種調査を実施することが必要である。



B-2 植栽のCO2固定や窒素固定によるヒートアイランド抑制効果

✓ **にぎわいの森の緑地により、年間約38.9tのCO2が吸収されている**

- 国土交通省の低炭素まちづくり実践ハンドブック資料編に記載のある以下の計算式から、にぎわいの森の緑地のCO2吸収量は約38.9t-co2/年と推計される。
- 高木本数から算出する場合、にぎわいの森の緑地のCO2吸収量は約15.0t-co2/年と推計される。
- CO2吸収量 = 吸収係数 × 高木本数 (または緑化面積)
吸収係数: 0.0385 t-CO2/本・年 (低炭素まちづくり実践ハンドブック資料編)
高木本数: 1,010本 (植栽図 (竣工時) における高木類より)

にぎわいの森の効果検証

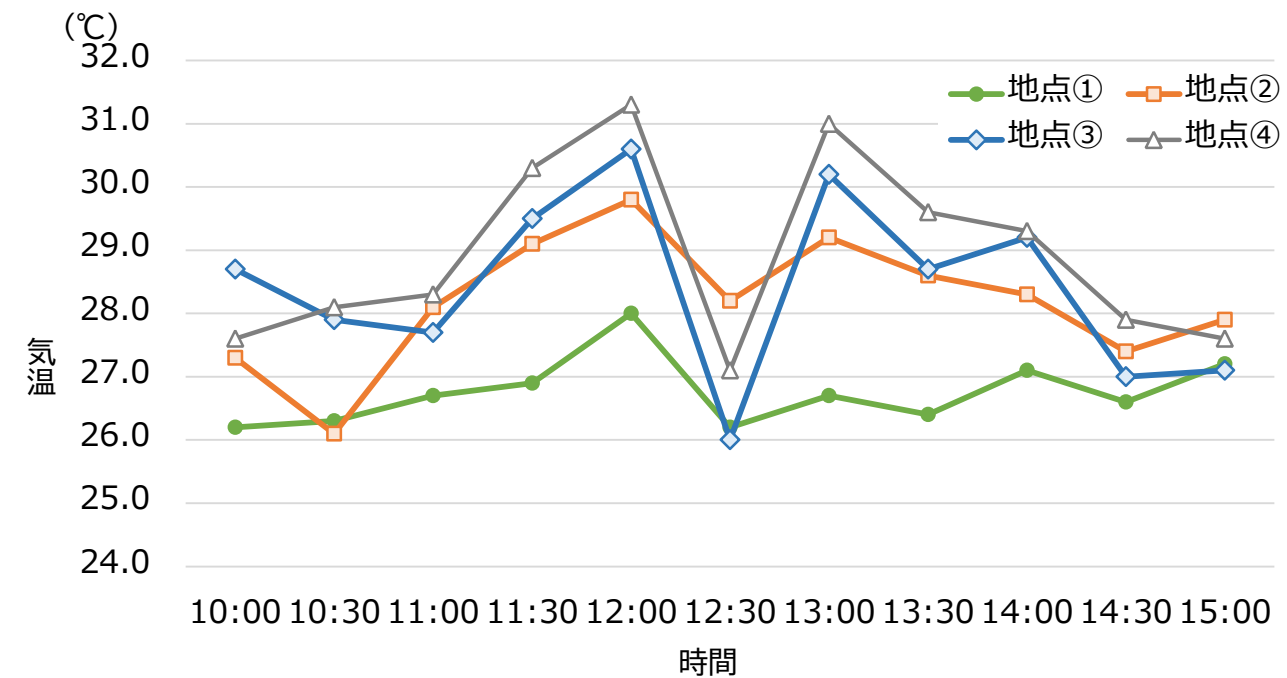
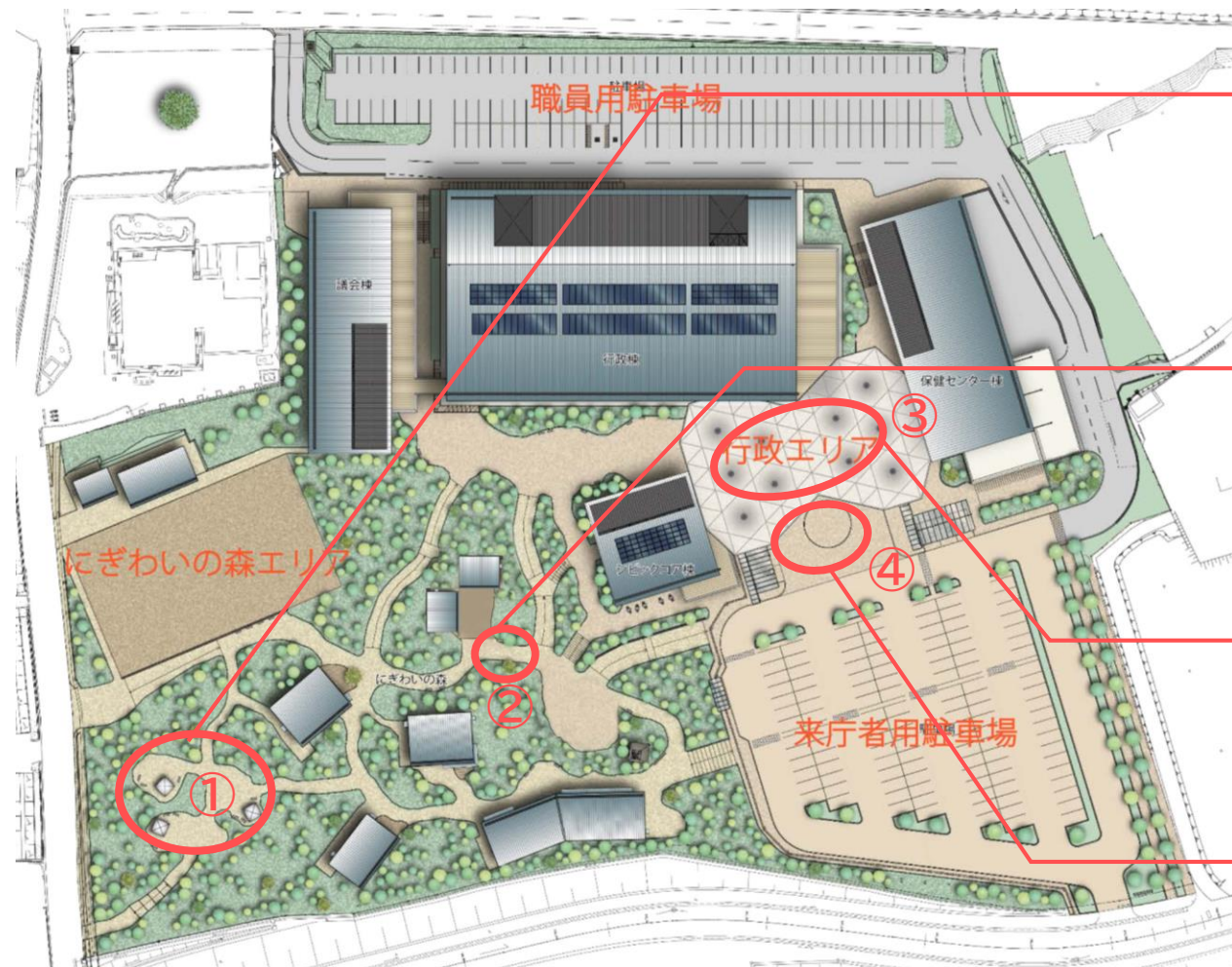
B:環境にやさしい庁舎を支える機能

B-3 豊かな植栽の樹木発散作用による日射・暑熱回避効果

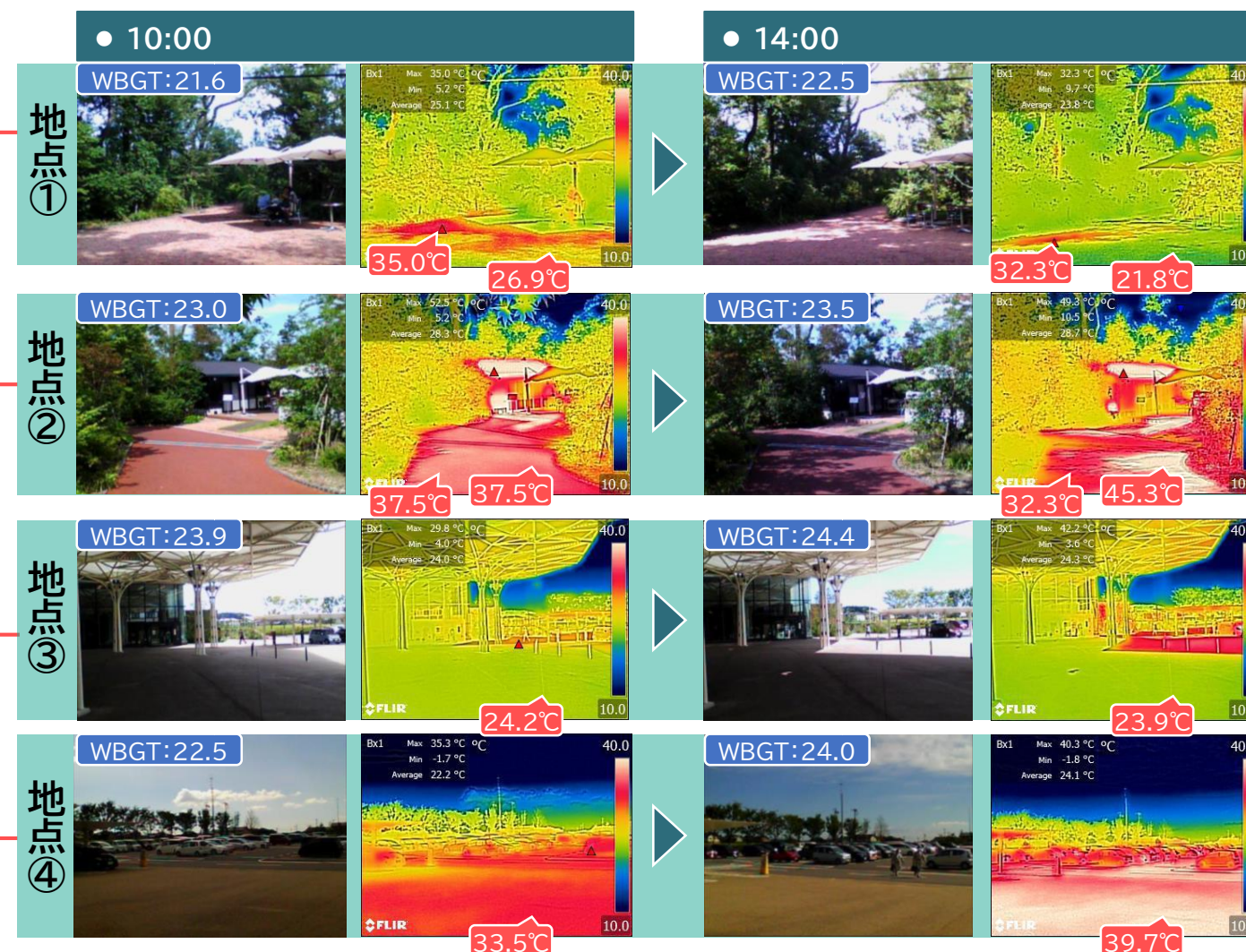
- ✓ 気温は、1日を通してにぎわいの森のたまり場空間が低い傾向にあり、12時時点で駐車場よりも約3.3℃、大庇の下よりも約2.6℃低い
- ✓ 表面温度は、にぎわいの森のたまり場空間が、14時時点で駐車場よりも約17.9℃、大庇の下よりも約2.1℃低い
- ✓ WGBTは、1日を通してにぎわいの森のたまり場空間が低い傾向にあり、14時時点で駐車場よりも約1.5℃、大庇の下よりも約1.9℃低い
- 午前10時から午後2時にかけて、駐車場では表面温度が約6.2℃上昇、一方で緑陰が広がったにぎわいの森のたまり場空間では約5.1℃低下。大庇の下では大きな変化はない。午後2時の時点ではにぎわいの森のたまり場空間で表面温度が最も低くなっており、駐車場と比較すると約17.9℃低い。
- WGBT（暑さ指数）は、一日を通してにぎわいの森のたまり場空間が最も低い傾向にあり、午後2時の時点で駐車場と比較して約1.5℃低く、アスファルトの空間よりも緑に囲まれた空間のほうが快適性が高い傾向にある。
- 同時に測定した気温では、一日を通して、にぎわいの森のたまり場空間が最も涼しく、気温が最高となった12:00時点では、駐車場よりも3.3℃、大庇の下よりも2.6℃低い。

【サーモグラフィの計測】

調査日 : 9月24日(金)
 調査時間: 10時から15時まで30分間隔で撮影
 調査機器: FLIR C3-X(フリアーシステムズ社)



各地点の気温の推移(※12:30時点は特に雲がかかっていたため気温が低下していると考えられる)



にぎわいの森の効果検証

C: 出会いの庁舎を支える機能

C-1 緑陰のある快適な環境による滞留促進効果

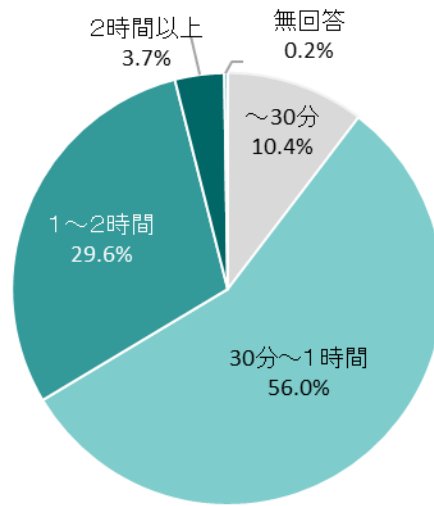
- ✓ 庁舎来訪時の「ついで」利用ができる
- ✓ 実際に訪れた人の約68.1%が「快適に過ごせる」印象
- ✓ 滞留時間を延ばすために子連れで滞在できる空間が必要

- にぎわいの森意見交換会では、「庁舎に行くついでに施設を利用できる」ことが評価されている一方で、子供連れで訪れにくい、ベンチ等の滞留できる場所が少ない等の意見も見られた。
- 約90%の人が、30分以上滞在しており、約33.3%が1時間以上滞在している。また、にぎわいの森の印象として、約68.1%が「快適に過ごせる」と回答している。

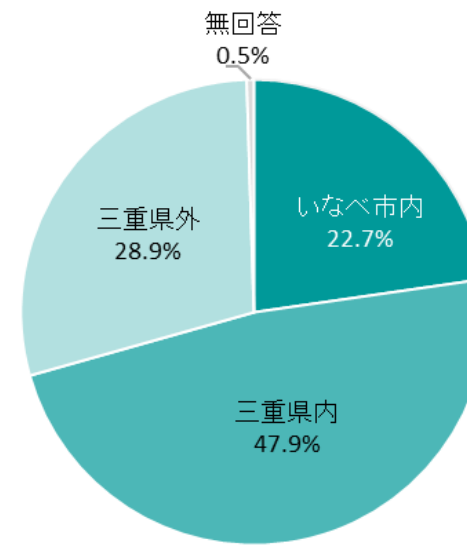
意見交換会の意見



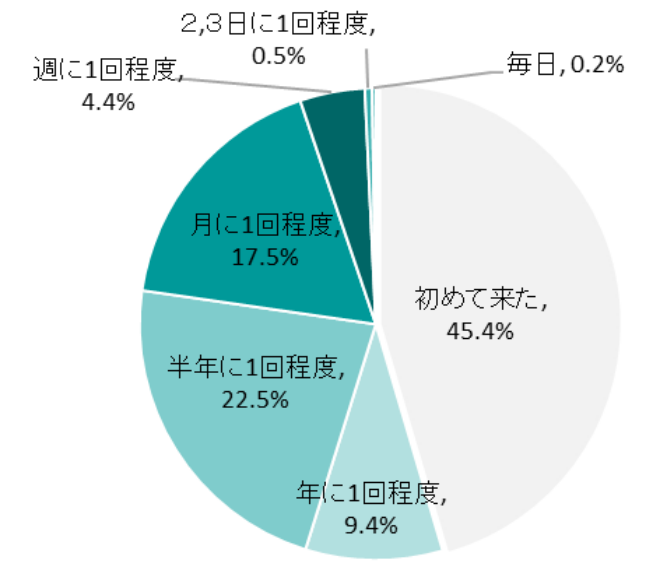
- 子連れは長居できない。レストスペースが最もほしい。
- ペットを連れていけるのもよい。



来訪者の滞在時間の割合



来訪者の居住地の割合



来訪頻度

C-2 地域イベントの増加、プレイヤー同士のつながりの拡大効果

- ✓ 2020年度のGCIの活動件数約50件、その約半数がにぎわいの森に関連した活動
- ✓ プレイヤー同士のつながりによる新商品開発や、東近江市との連携による販路拡大

- にぎわいの森の開設以降、グリーンクリエイティブいなべの活動が増加しており、その多くがにぎわいの森において行われている。地元の中高生や市内事業者をはじめとする様々な団体と連携したイベント等も多く行われており、にぎわいの森が地域活動の拠点となり、多様な主体との連携や地域活性化に貢献している。
- 市内の事業者同士の連携による商品開発や、商品への市内業者の産品活用等が推進。東近江市との連携による相互の商品販売など、販路も拡大。

意見交換会の意見



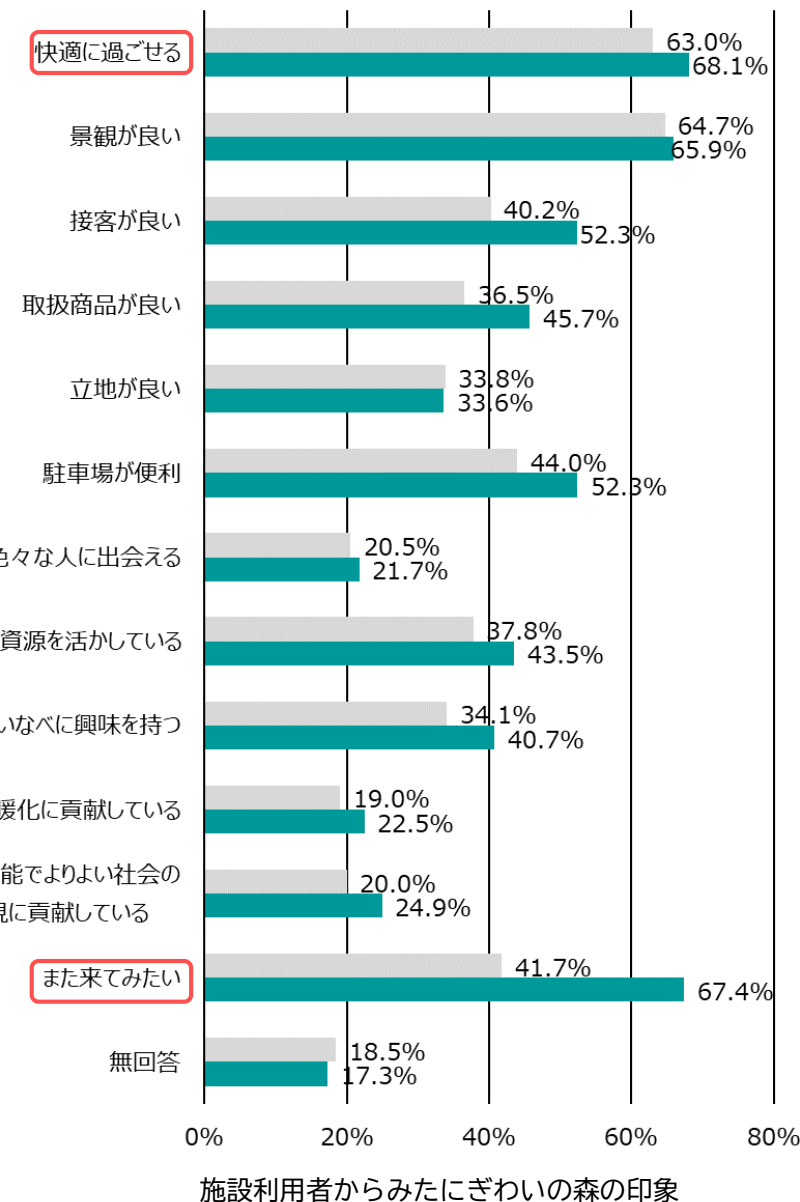
- マルシェの開催が、参加者同士関わるきっかけになっていて良いと感じる
- 都会的な感性を持った出店者とのつながりができた
- 市内企業とのつながりができた
- 行政とのつながりが強みで関わりやすい

連携相手
(R2実績)

大安中学校 くわな新聞社 子育て団体「いなべ子育てネットワーク」、子育てサロンさくらんぼ、市内の写真団体 観光協会・商工会 阿下喜小学校、ほくせい保育園、市内のフラダンス団体、子育て支援センター、コミュニティスクール、藤原中学校園芸部、緑香園、株式会社モリサワ、いなべ市図書館、藤原岳自然科学館、龍華驛、横田千明氏（彫刻家）、小寺貴也氏（版画家）、八田氏（草木染めによる作品制作、WSなど）、はなもも会、農業喫茶マロン、いなべプリン店、パスタ家POPO、如庵、おやつハウス、サンクチュアリ、(株)ダイキ、café Attente、こめまカフェ、にしまちバインミー、新角屋、プロキリティ、ふじた農産、松寿園、びっくはんど、松ぱん、華鈴、県立いなべ総合学園高等学校、岩田商店、イオンモール東員、ヤマハ発動機販売(株)、安藤建材店、月刊ケリー、阿下喜温泉、六石高原あじさいの里、松葉ピッグファーム、こんま亭、イワキ製茶、うりぼう、手づくり菓舗えぼし、いなかや十糸布陶、近藤玩具店、山口屋家具店、桐林館、日本郵政三重営業統括本部、鈴麓写真、秀真の里大学、(株)Ode小松氏、フレイトレシピ、キリン工舎、HATAKEYA

つながりの拡大

HPの相互リンク SNSフォロー 相互案内
協同企画 商品開発 販路開拓 産品活用



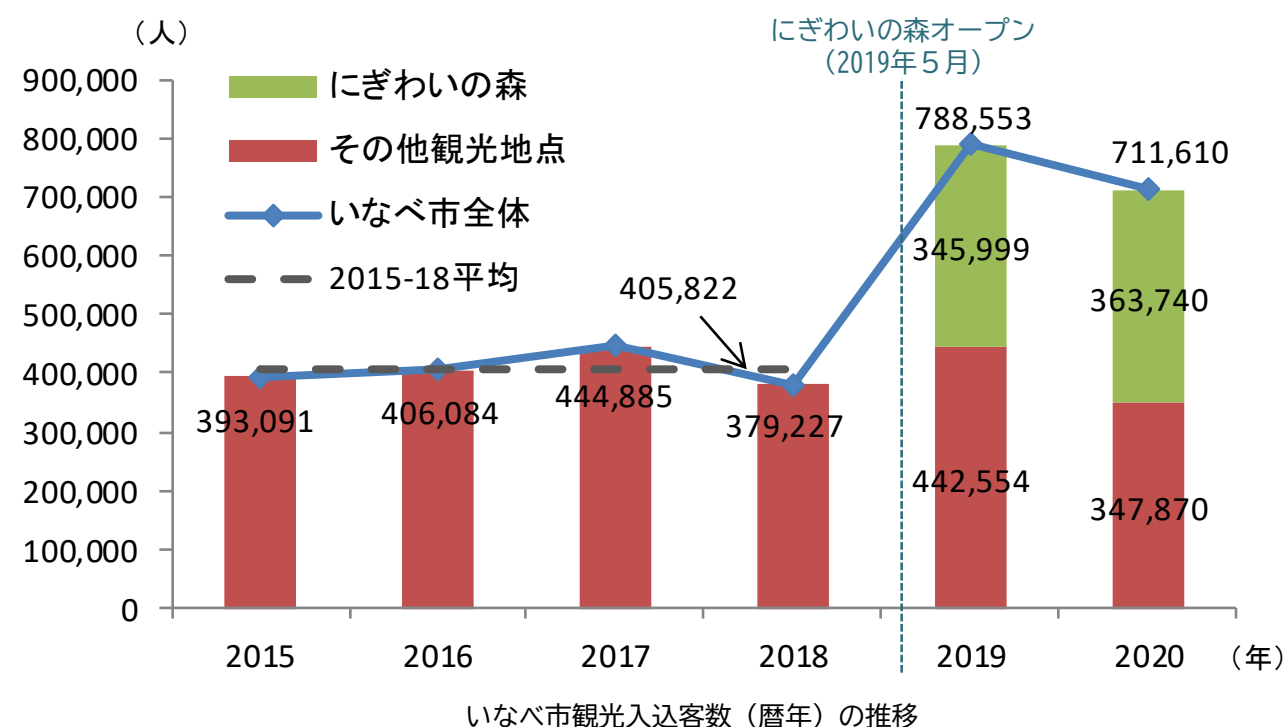
にぎわいの森の効果検証

C: 出会いの庁舎を支える機能

C-3 緑の良質な空間による誘客効果

- ✓ **いなべ市観光入込客数の大幅増に貢献**
379,227人(2018年) ⇒ 711,610人(2020年)
- ✓ **実際に訪れた人の約67.4%が「また来てみたい」**
- ✓ **月に1回以上訪れる人が約22.6%にとどまっております、リピーター確保が必要**
- ✓ **市内からの来訪者の比率が少ないので、市民の利用を促進する機能が必要**
- ✓ **にぎわいの森からの他施設への回遊性を高めることが必要**

- いなべ市の観光入込客数の推移をみると、2015年～2018年平均の405,822人から2019年にはにぎわいの森で345,999人増加したことから788,553人へと1.94倍になっており、いなべ市の観光入込客数全体の大幅増に寄与している。施設利用者アンケートによると市内からの来訪者は約22.7%にとどまり、県外含めた、市外からの来訪者数70%以上を占めている。一方で、にぎわいの森オープン後、他の施設等への観光入込客数は増加しておらず、他の施設への回遊性向上が課題といえる。
- 施設利用者アンケートによると、来訪頻度は、月に1回以上訪れる人は22.6%となっており、一定のリピーターがいると考えられる。一方で、初めて訪れる人も45.4%いるものの、来訪することで「また来てみたい」と回答する人が約25.7%上昇しており、今後もリピーターの増加が期待できるといえる。



意見交換会の意見



- コロナ禍においても都市部に行かず、買い物が楽しめ、ストレス軽減につながった。
- 名古屋市に行かなくても買い物でき、市役所に行くのが苦にならない。

C-4 いなべ市の知名度向上、周辺地域への回遊効果

- ✓ **にぎわいの森オープンに伴い、2019年度に雑誌25件の掲載、テレビ16件、ラジオ2件の放送**
- ✓ **2019年度の転入者数2,792人、社会増減+442人**
- ✓ **いなべ市の市外での知名度アップ**
- ✓ **市民が日常的に利用できる機能も必要**

- 2019年度のにぎわいの森のオープンに伴い、雑誌25件の掲載、テレビ16件、ラジオ2件の放送がされ、約7,000万円の広告効果があったと推計されている。
- 2015年に、グリーンクリエイティブいなべのまちづくりを開始して以降、転入者数が増加。2015年から2019年の5年間で962人の社会増となっている。

- いなべ市に来る・知るきっかけとなっており、知名度も上がっている
- なにもない田舎から、自然が豊かでお洒落な店があるまちというブランドイメージができた
- メディアにも取り上げられ、注目度が高まっている。
- 移住の問合せが増加しているものの直接的につながっていない
- いなべを良くしていくパワーは感じるが、狙いが明確でない
- 市外と地元での温度差が課題

意見交換会の意見



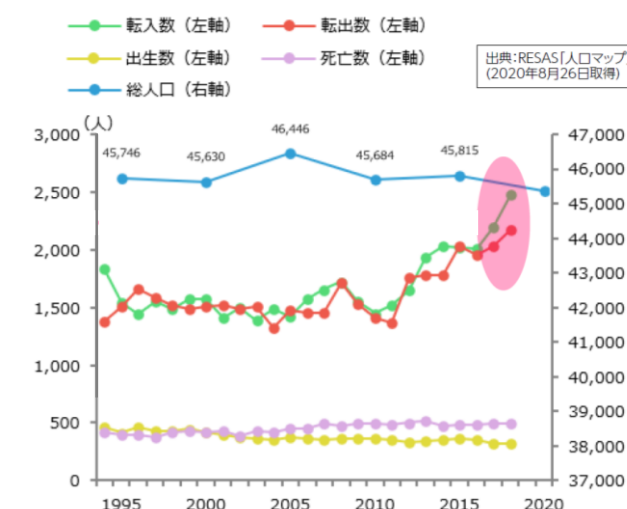
- ✓ **にぎわいの森利用者のうち、約27%が他の施設に立ち寄っている。**
- ✓ **にぎわいの森での情報発信の強化により、他施設への回遊性を高めることが必要。**

- にぎわいの森利用者に対するアンケート調査の結果、約27.2%がにぎわいの森利用後に他の施設を利用するとしており、約30.9%は特に決めていないと回答があった。
- 他の施設としては、近隣の商店や公園、キャンプ場が挙げられた。
- 30%の人が決めていないことから、にぎわいの森での情報発信によってより地域への回遊を高めることが期待できる。

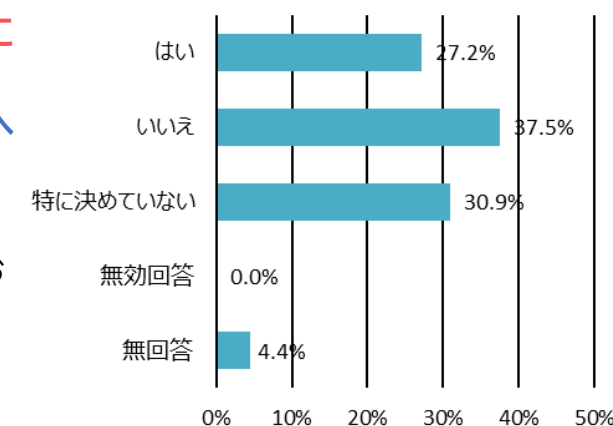
意見交換会の意見



- 普段ターゲットとしている客層以外の来店が増えた
- にぎわいの森きっかけで来店される人がいる



いなべ市の出生・死亡、転入・転出者数の推移



「にぎわいの森利用後に、他施設へ立ち寄る」と回答した割合

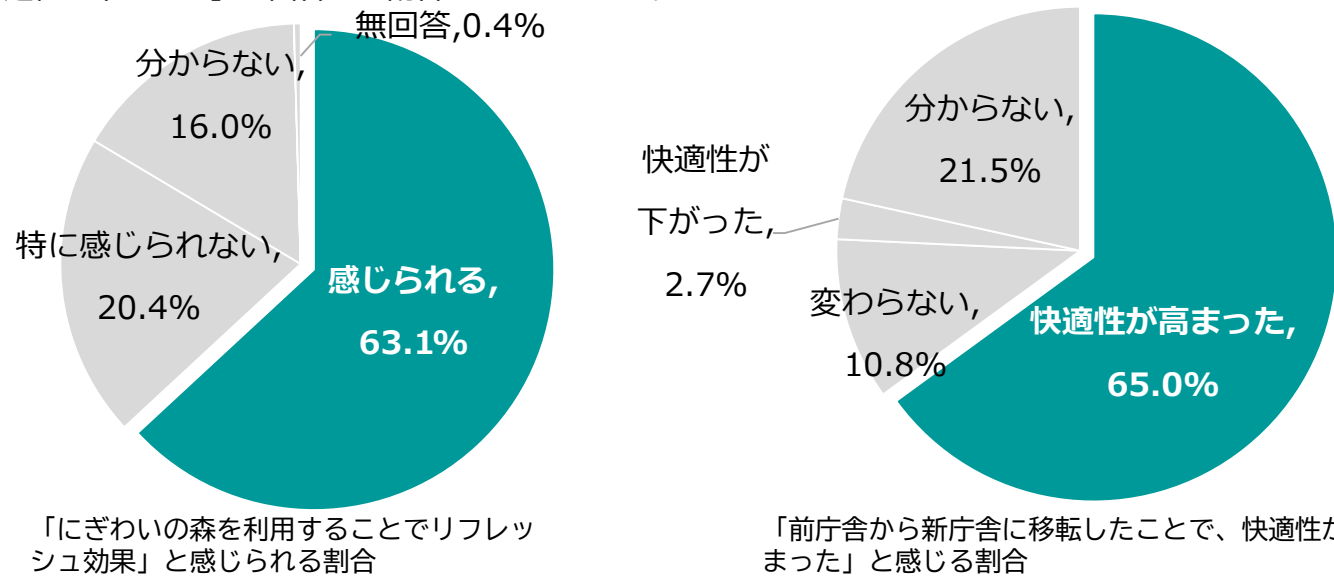
にぎわいの森の効果検証

D: 杜の庁舎を支える機能

D-1 バイオフィリックデザインによる快適性の向上効果

- ✓ 職員の63.1%がにぎわいの森の利用によるリフレッシュ効果を実感
- ✓ 前庁舎と比較すると、65.0%が快適性が高まっていると実感

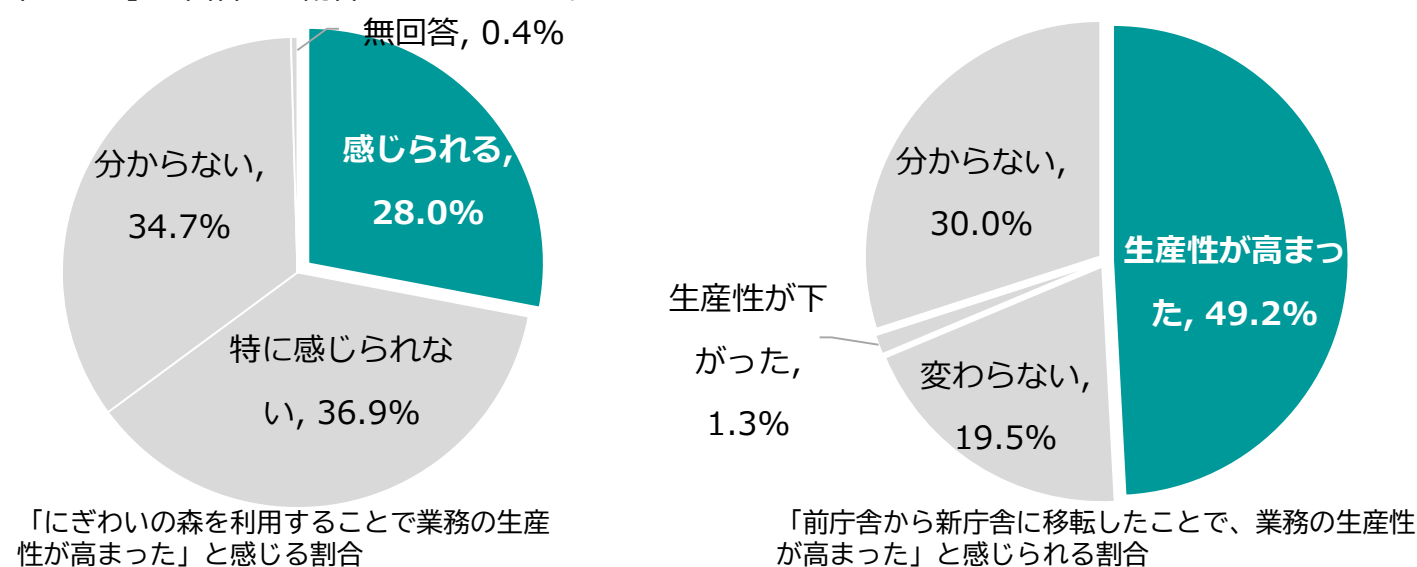
- ・ 職員向けに、にぎわいの森に関するアンケートを実施した結果、にぎわいの森を利用することで「リフレッシュ効果を感じられる」と回答した割合は63.1%、一方で「特に感じられない」と回答した割合は20.4%となった。
- ・ 前庁舎から移転したことでオフィスの「快適性が高まった」と感じる割合は65.0%、一方で「快適性が下がった」と回答した割合は2.7%となった。



D-2 緑によるストレス軽減・集中力向上による労働生産性の向上効果

- ✓ 職員の28.0%がにぎわいの森の利用による業務の生産性向上を実感
- ✓ 前庁舎と比較すると、49.2%が生産性が高まっていると実感

- ・ 職員向けに、にぎわいの森に関するアンケートを実施した結果、にぎわいの森を利用することで「業務の生産性が高まったと感じられる」と回答した割合は28.0%、一方で「特に感じられない」と回答した割合は36.9%となった。
- ・ 前庁舎から移転したことで「業務の生産性が高まったと感じる」と回答した割合は49.2%、一方で「生産性が下がった」と回答した割合は1.3%となった。



※周辺と一体となった良好な景観の形成効果

- ✓ 職員の72.1%が「景観のよい」印象

- ・ 職員向けに、にぎわいの森に関するアンケートを実施した結果、にぎわいの森の印象として「景観が良い」と回答した割合は72.1%となり、にぎわいの森の印象として最も高い割合となった。

