令和３年度第２回ヒートアイランド対策技術セミナー

新横浜における緑陰施設を用いた暑熱対策

令和３年11月18日

公益財団法人　都市緑化機構　研究部　今井一隆

本日お話する内容

1. 緑化施設等による都市の暑熱対策に関する実証調査の概要

国土交通省　都市局　公園緑地･景観課

1）壁面緑化による調査（平成２９年度）

2）自立型の緑化施設による調査（平成30年度）

2. 新横浜における緑陰施設を用いた暑熱対策について

新横浜公園周辺における緑化による暑熱緩和対策実行委員会

１．緑化施設等による都市の暑熱対策に関する実証調査の概要

名称

緑化施設等による都市の暑熱対策に関する実証調査（令和２年度）

発注者

国土交通省　都市局　公園緑地・景観課

目的

近年、夏季の猛暑への対策が急務となっており、まちづくりにおいても暑熱対策は重要な課題である。

暑熱対策の手法として、既往研究により、植物の蒸発散作用による気温低下や壁面の高温化抑制等の温度低減効果が確認されている壁画緑化等を活用していくことが有効策の一つとして考えられる。国土交通省都市局が平成29年～令和元年度に実施した簡易テスト及び実証調査においても、壁面緑化や自立型緑化施設、またミストの併用による温度低減効果が確認され、暑熱対策として効果的かつ実用可能であることが明らかとなった。

このため、本業務では、**民間事業者と連携し、緑化施設等による暑熱対策の普及のための効率的・効果的なPR方法についての調査検討及び実施**を目的とする。

□平成29年度からの調査の流れ

第１回公開テスト（平成29年度）

【募集テーマ】

「壁面緑化技術」

自立型の壁状の構造物に対して、壁面緑化を施す技術提案を求めた。

【募集時期】

平成２９年６月

【簡易テスト実施時期】

平成２９年８月～９月

【実証調査パートナーの選定】

平成２９年１０月

15者選定

日比谷公園

有識者選定委員会

第２回公開テスト（平成29-30年）

【募集テーマ】

「暑熱対策に資する自立型の緑化施設」

広場空間や歩行空間に設置し、空間の使い方に応じて自由に設置することができ、夏の暑さ対策に効果的な自立型の緑化施設の技術提案を求めた。

【募集時期】

平成２９年１２月～平成３０年２月

【簡易テスト実施時期】

平成３０年７月頃～９月

【実証調査パートナーの選定】

平成３０年１０月

14者選定

シンボルプロムナード公園

有識者選定委員会

実証調査（令和元～３年度）

【調査内容】

・暑熱対策効果をより発揮させるための手法及び2020年に設置する緑化施設のデザインの検討

・自立構造型の緑化施設を設置し、暑熱対策効果の測定を行った

【調査時期】

令和元年～令和３年度

新横浜における緑陰施設を用いた暑熱対策の実施

新横浜公園周辺における緑化による暑熱緩和対策実行委員会

新横浜駅前公園

1）壁面緑化による調査（平成２９年度）

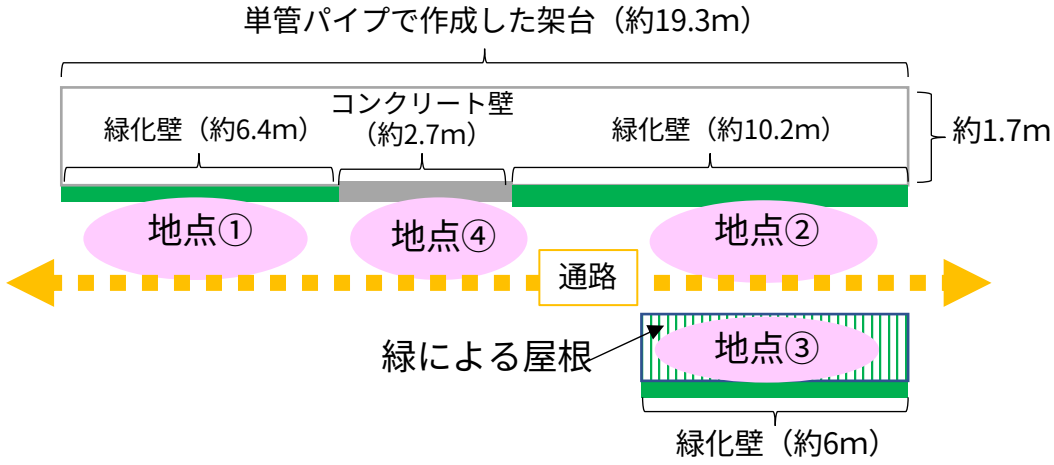
□計測内容

■試験の目的

○緑化による暑熱環境改善効果を把握するため、下記４地点における温度低減効果を比較。

地点①：通路の片側を壁面緑化
地点②：通路の両側を壁面緑化
地点③：通路の両側を壁面緑化＋緑化による屋根
地点④：対照区（コンクリート壁面）

【緑化施設の模式図（平面図）】



■試験場所・期間

○試験場所：日比谷公園　草地広場前園路
○試験期間：平成29年8月5日～9月24日
○計測日：平成29年9月21日
（参考）最高気温29.6℃（14：00）

■ポイント

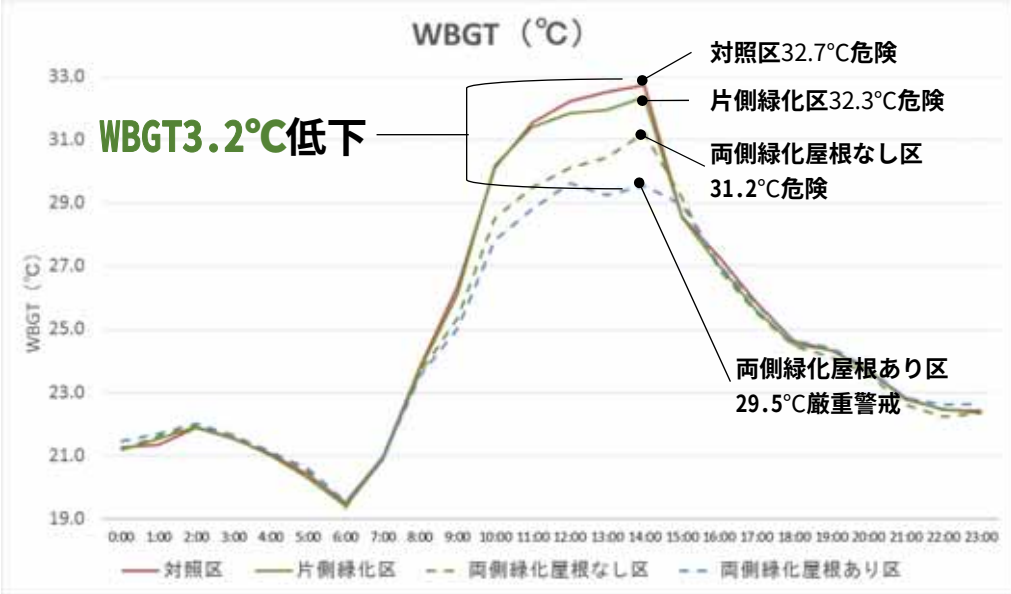
○路面にアンカー等を打ち込まずに自重による設置が可能。台風（2回通過）による影響無し。
○短い施工期間で設置可能（2～4日）

写真：公開テストの様子

□計測結果

計測開始：平成29年9月21日（木）　　対照区の最高気温29.6℃（14：00）　　場所：日比谷公園　草地広場前園路

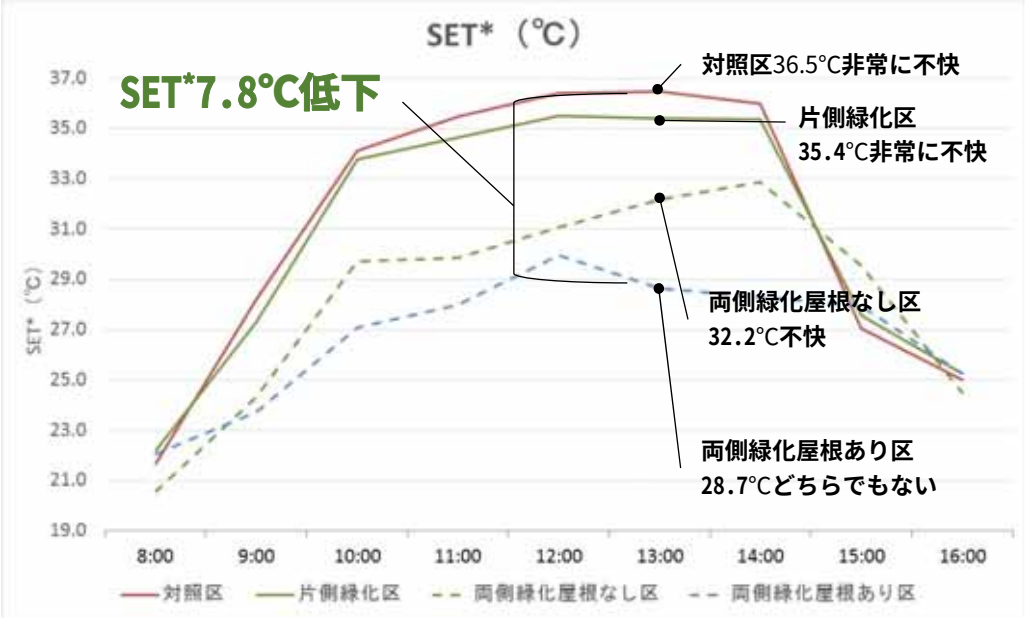
■暑さ指数（WBGT）での評価結果



WBGT（℃）	注意すべき生活活動の目安	注意事項
危険（31以上）	すべての生活活動でおこる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が大きい。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。
厳重警戒（28～31）		外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。
警戒（25～28）	中等度以上の生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は、定期的に充分に休息を取り入れる。
注意（25未満）	強い生活活動でおこる危険性	一般に危険性が少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。

日本生気象学会「日常生活における熱中症予防指針Ver.3」（2013）より

■標準有効温度SET*での評価結果



SET*（℃）	快適感
33.3	非常に不快
32.1	不快
30.8	やや不快
28.4	どちらでもない
27.0	やや快適
	快適

SET*と快適感との関係
まちなかの暑さ対策ガイドライン,―第３部 技術編―　環境省

2）自立型の緑化施設による調査（平成３０年度）

自立型の緑化施設　実証調査パートナー募集（第２回）
～都市緑化による暑熱対策推進のために～

１．募集テーマ
「暑熱対策に資する自立型の緑化施設」
広場空間や歩行空間に設置し、空間の使い方に応じて自由に設置することができ、夏の暑さ対策に効果的な自立型の緑化施設の技術提案を求めた。
２．募集期間
平成２９年１２月１３日（水）から平成３０年２月１３日（火）まで

□選定された技術

バイオシェルター「雅涼庵」

石勝エクステリア

ＹＢＳ－ＧＢ　壁面緑化デザインパネル

株式会社トーケン
株式会社日本パーツセンター

グリーンオアシス（Green Oasis®）

株式会社竹中工務店
株式会社朝日興産

ラピュタ・グリーンウォール Hut

AMENIS　株式会社 日比谷アメニス

Green　Plant Hangers

西武造園株式会社
株式会社アルティマ
ソアラ株式会社

自立型・緑のカーテン（マップ式®）

株式会社マップ

“Green Refreshing Spot” みどりの休憩所

大島造園土木株式会社
Oshima Landscape Construction Co., Ltd.
グローベン

緑化仮設快適トイレ

特定非営利活動法人屋上開発研究会

GREEN “YATAI“

西武造園株式会社
株式会社アルティマ

いこい処

イビデングリーンテック株式会社

循環式養液栽培方式を適用した緑化システム

株式会社エネルギアL＆Bパートナーズ
中国電力株式会社　エネルギア総合研究所
大成建設株式会社　技術センター

木陰のトンネル

東鉄工業株式会社
有限会社bews

コケルーバー

株式会社モス山形
塩谷建設株式会社

グリーンシェードベンチ H型（広場型）

株式会社キタイ製作所

2.新横浜における緑陰施設を用いた暑熱対策施設について

- **設置者**

  新横浜公園周辺における緑化による暑熱緩和対策実行委員会

- **目的**

  近年の猛暑へのまちづくりにおける対策として、国土交通省では緑化施設等による暑熱対策を多くの人が集まる公園や広場等で実証し、その成果の普及啓発を行っている。本会は、当該成果を活用しつつ新横浜公園周辺において、訪れた人々が混雑時でも心地よく感じられるように、街全体で「おもてなし」の緑花空間の創出を行うにあたり、緑化による暑熱緩和施設の設計、整備、管理、運営のあり方を検討するとともに、普及に向けた基礎的な知見を収集することを目的とする。

- **場所**

  横浜市港北区新横浜駅前公園

- **設置期間**

  令和元年9月7日～令和3年10月15日

□緑陰施設の設置場所

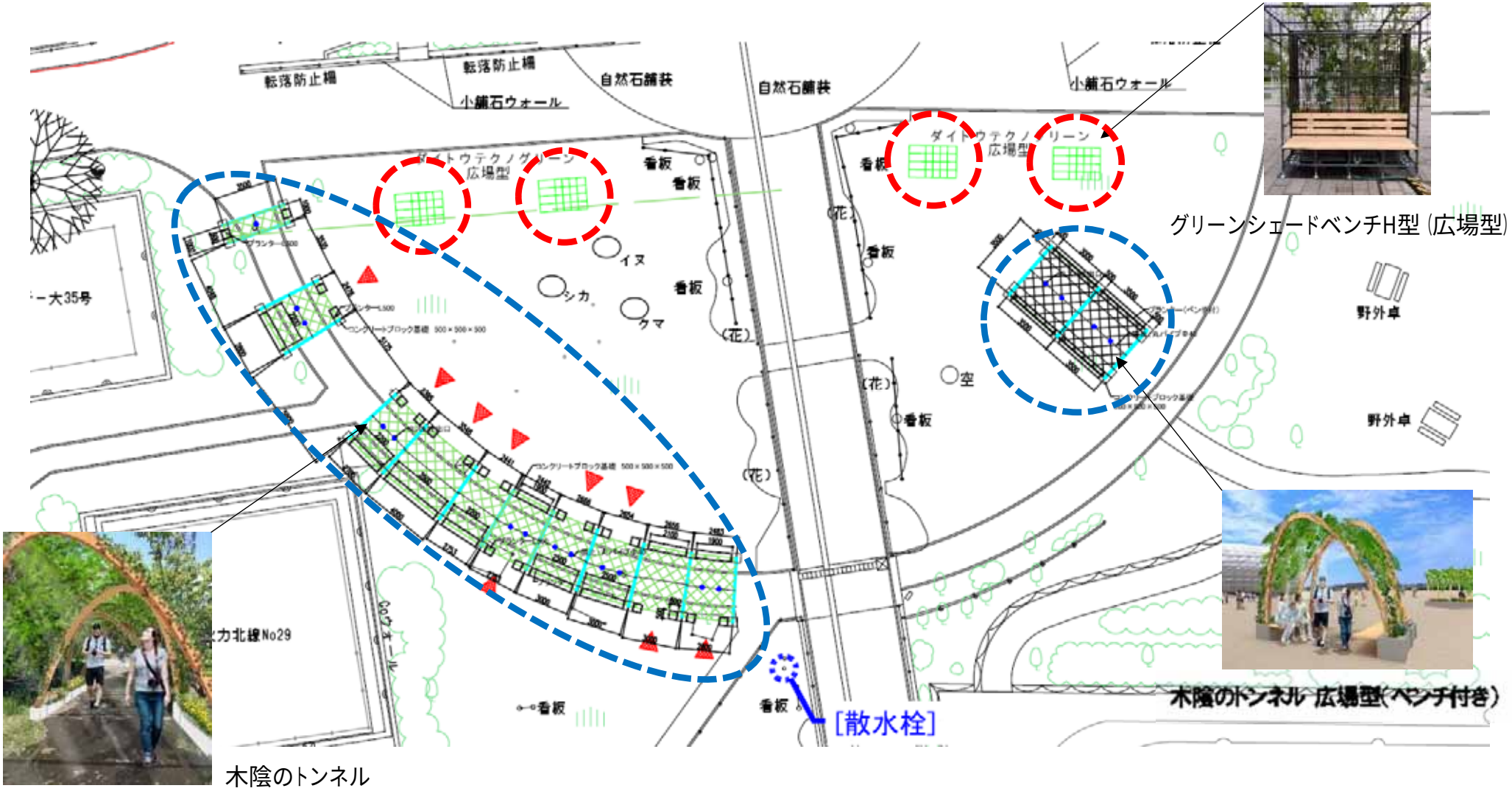
徒歩6分約500m

日産スタジアム東ゲートまで約13分のほぼ中央に設置

□緑陰施設の配置

沿道に向くタイプ（木陰のトンネル）と広場に向くタイプ（木陰のトンネル広場型（ベンチ付き）、グリーンシェードベンチH型（広場型））を設置

	凡例
	木陰のトンネル
	木陰のトンネル広場型（ベンチ付）
	グリーンシェードH型（広場型）
▼	エスケープポイント



緑陰施設　配置図

□新横浜駅前公園（グリーンシェードベンチ設置前の状況）

日産スタジアムに向かう途上にある公園内の園路広場を観客が涼しく快適にリフレッシュできる空間として変更

□新横浜駅前公園　(木陰のトンネル設置前の状況)

日産スタジアムに向かう途上にある公園内の園路広場を観客が涼しく快適にリフレッシュできる空間として変更

□新横浜駅前公園　(木陰のトンネル設置直後の状況　令和元年９月)

□新横浜駅前公園　(木陰のトンネル設置2年後の状況　令和3年8月)

□新横浜駅前公園　(グリーンシェードベンチ設置2年後の状況　令和3年8月)

■グリーンシェードベンチH型（広場型）

□植栽したつる植物

ヘンリーヅタ

ビグノニア

ウンナンオウバイ

ビナンカズラ

コトネアスター

ヘデラ･ヘリックス

テイカカズラ

オウゴンカズラ

パッションフルーツ

□ラグビーワールドカップ2019の際の園路の状況(令和元年10月)

□緑陰施設の普及に向けて

国土交通省WEBサイト　https://www.mlit.go.jp/toshi/park/toshi_parkgreen_tk_000095.html

みどりのクールスポット（都市緑化による暑熱対策）

近年、都市空間において夏季の猛暑への対策が社会的課題となっており、暑熱対策として重要性を増しているのが「都市緑化」です。
国土交通省では、緑陰施設を活用した「みどりのクールスポット」の創出を提案します。

緑陰施設とは

植物で日陰を創出することにより、利用者の体感温度を改善する据え置き型の施設です。ミストと組み合わせることで、より効果を発揮します。

【緑陰施設のメリット】
- ○ コストを抑えて設置でき、現状復旧も簡単です。（条件によって基礎の設置も可能です。）
- ○ 日よけとベンチ等が一体となった施設なので、構造物を個別につくる必要がなく、設置が簡単です。
- ○ 季節感のある植物で緑陰をつくることで、魅力的な空間づくりが可能です。
- ○ 屋外にゆとりのある空間をつくり、新型コロナウイルス感染症拡大対策として「3つの密」を避けた暑熱対策が可能です。

緑陰施設でつくる まちなかみどりのクールスポット

公園や広場、街路等の都市空間において緑陰施設による暑熱対策を推進するため、緑陰施設の設置例や体感温度の改善効果等を示したパンフレット及びプロモーションビデオを作成しました。
パンフレット及びプロモーションビデオは、次の画像をクリックすると閲覧することが出来ます。

パンフレット（pdfファイル）

プロモーションビデオ（国土交通省YouTube:mlit channel）

実証調査

民間事業者等と連携して、公園や広場に緑陰施設等を設置し、その効果検証を行いました。

○報道発表 平成30年度：緑のクールスポットをつくります！～緑化施設で涼しくなるか？公開テストを実施します～
- ・平成30年度公開テスト時に配布したパンフレット（pdfファイル 4,298KB）

○報道発表 平成29年度：緑で都市を冷やします！～暑さ対策に向けた緑化技術の公開テストを日比谷公園で実施～
- ・平成29年度公開テスト時に配布したパンフレット（pdfファイル 5,361KB）

お問い合わせ先

国土交通省都市局　公園緑地・景観課　緑地環境室
電話 :03-5253-8111（内線32963）　直通 :03-5253-8420　ファックス :03-5253-1593

□ＰＲ動画　緑陰施設でつくる　まちなかみどりのクールスポット

MLIT channel
植物で日陰を創出することで、夏の体感温度を改善し「涼しく居心地のよい空間」をつくる緑陰施設をご紹介します。

□緑陰施設の現状

北朝霞駅東口広場に「オーニングベンチ」を設置しました！

印刷ページ表示　大きな文字で印刷ページ表示　更新日：2021年10月18日更新

都市空間の快適性を高める緑化技術を開発しているダイトウテクノグリーン株式会社様の協力により、北朝霞駅東口広場に心地よい緑につつまれた「オーニングベンチ」を設置しました。

近くにお立ち寄りの際には、ぜひご利用ください！

「オーニングベンチ」とは

広場や道路などに緑陰の休憩スペースを提供する可動式の緑化つる棚です。

ひさし付きベンチにプランターが組み込まれており、天井面だけでなく、背面や側面の緑陰による清涼感と日除け効果が得られるほか、暑熱対策にも効果があります。

出典：朝霞市役所ホームページ

バイオシェルター雅涼庵　用賀駅前広場

日本生命（丸の内）

企業へのアンケートでは、広場、建物エントランス、工場、街路などへの設置を行ったとの回答があった。

□普及推進に向けた課題のまとめ

- 緑陰施設の設置方法の多様化（常設化）
- コストの削減
- 安全基準
- 効果的な設置場所
- メンテナンス
- 緑被の形成

ご清聴ありがとうございました