

資料-1-3

中央区 グリーンインフラ ガイドライン **技術編(案)**

令和 4(2022)年 3 月
中央区



中央区グリーンインフラガイドライン（技術編）

1) 中央区グリーンインフラガイドライン（技術編）の目的

本区では、緑地・水辺の創出・維持管理に当たり、水と緑が持つ多様な機能の活用を図るための取組指針として、「中央区グリーンインフラガイドライン」を策定しました。

技術編では、建築物やインフラの緑化整備・維持管理を行う上で、参考となるグリーンインフラ技術を取りまとめ、紹介しています。グリーンインフラの導入を検討する際にご使用ください。

2) 注意事項

技術編に掲載している技術については、本区がその技術の効果を証明するものではありません。また、技術の採用にあたっては、各主体の責任の下で行うものとします。本区は、技術編に記載された情報の利用など、または関連して発生するすべての損害、損失、費用について、いかなるものに対しても何らの責任を負うものではありません。

3) グリーンインフラ技術の分類

技術編で紹介するグリーンインフラ技術は、技術を導入する局面及び本区が定めた4つのグリーンインフラ基本指針に応じて分類し、グリーンインフラ技術の一覧（P.技-3）に掲載しています。（基本指針の考え方については、グリーンインフラガイドライン本編の3章をご覧ください。）また、各技術の適用空間や期待される機能・効果などを一覧表に示しています。

（項目番号の見方）

創出-2-3

関連する主な基本指針

- （1：基本指針1 居心地が良く歩きたくなる水と緑にかこまれたまち
- 2：基本指針2 水と緑を楽しみ、魅力とにぎわいにあふれたまち
- 3：基本指針3 水と緑が守り、育む環境共生型のまち
- 4：基本指針4 緑が支える防災・減災のまち
- 共：全基本指針に共通する項目）

導入する局面

（創出 維持管理 利活用）

表1 グリーンインフラ技術を導入する局面の考え方

項目	導入する局面の考え方
創出	ü 新たに緑地などを整備する場合、または既存の緑地の再整備や改修する場合において導入するグリーンインフラ技術
維持管理	ü 緑地の維持管理において導入するグリーンインフラ技術
利活用	ü 公園や緑地・オープンスペースなどにおいて、水と緑が持つ機能が効果的に利活用されている事例や手法

表2 適用空間のイメージ

項目	代表的な適用空間のイメージ
水域	<p>< 河川、運河、水辺空間 ></p> 
陸域	<p>< 公園、道路空間、公共施設、民間施設（大規模・小規模店舗、ビジネスビル） ></p> 

No.創出-1-1	植栽種選定における地域の文化・歴史性への配慮
-----------	------------------------

技術の概要

技術の目的

本区の文化歴史において、植物や景観と関係したものが数多く見受けられることから、植栽種の選定に文化・歴史を反映させることで地域性豊かな景観を創出する。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

技術の内容

1. 植物や景観と関連のある町名由来 出典1
2. 江戸開府以前、現在の日比谷から大手町にかけては日比谷入り江、日本橋から有楽町にかけては江戸前島と呼ばれ、本区一帯は葦原や干潟、浅い海がひろがっていた。

表 江戸期の環境や文化に由来する地名の事例

町名	由来
日本橋芳町 (現日本橋人形町)	江戸時代の初め頃まで <u>ヨシ</u> などが群生していた所で、町名は江戸期の俗称。
日本橋中洲	町名の由来は明らかではないが、水路を隔てて大川(隅田川)へ築き出した市街地で、 <u>荻</u> が群生する <u>洲</u> だったことから、この名が生まれたといわれる。
日本橋橋町 (現東日本橋)	江戸時代初期に京都西本願寺の別院があり、その頃、 <u>門前</u> に立花を売る家が多く立花町としたが、後に橋町に改称。

2. 江戸期の園芸植物 出典2
2. 江戸期においては園芸文化が大きく発展し、伝統園芸植物の作出や育成が大名から町人まで幅広く流行していた。江戸時代に独自の園芸文化として興隆し、園芸品種として栽培され、明治時代(西暦1868~1912)以降においてもその美的基準において栽培、育種されている植物の総称を「江戸伝統園芸植物」と呼ぶ。

表 江戸期の園芸植物の事例

分類	対象植物名(和名)
木本	花梅(ウメ)、木瓜(ボケ)、桜(サクラ)、花桃(ハナモモ)、楓(カエデ)、椿(ツバキ)、山茶花(サザンカ)、躑躅(ツツジ)、皇月(サツキ)、石楠花(シャクナゲ)、藤(フジ)、牡丹(ボタン)、紫陽花(アジサイ)、百両(カラタチバナ)、紫金牛(ヤブコウジ)、万両(マンリョウ)、南天(ナンテン)、花柘榴(ハナザクロ)、松(マツ)、杉(スギ)
草本	朝顔(アサガオ)、万年青(オモト)、花菖蒲(ハナショウブ)、杜若(カキツバタ)、菊(キク類)、桜草(サクラソウ)、芍薬(シャクヤク)、伊勢撫子(ナデシコ)、福寿草(フクジュソウ)、細辛(サイシン)、葉蘭(ハラン)、石菖(セキショウ)、石路(ツワブキ)、雪割草(ユキワリソウ)、君子蘭(クンシラン)、蒲公英(タンポポ)、擬宝珠(ギボシ)、紋天竺葵(モンテンジクアオイ/ゼラニウム)、花蓮(ハナハス)、杜鵑草(ホトトギス)
ラン類	富貴蘭(フウラン)、長生蘭(セッコク)、春蘭(シュンラン)、寒蘭(カンラン)、錦蘭(ニシキラン/ミヤマウズラ)
ヤシ類	観音竹(カンノンチク)
シダ類	岩柏(イワヒバ)、松葉蘭(マツバラシ)、変化葉瓦葺(ノキシノブ)

技術の内容・事例

3. 地域の歴史を知る 出典 3-4

- 中央区の地域ごとの歴史や地名の由来をさらに知るために、郷土天文館の収蔵資料がオンラインで公開されているほか、携帯端末（スマートフォン）用のアプリケーションなども活用できる。

表 地域の歴史を知るための情報源

中央区収蔵品アーカイブス	郷土天文館が所蔵する収蔵資料約 2 万 3,000 点（歴史・民俗資料約 1 万 1,000 点、考古資料約 1 万 2,000 点）をデータベース化し年代検索（江戸、明治、大正、昭和、平成）場所検索（京橋地域、日本橋地域、月島地域）など、さまざまな条件での検索が可能。
中央区ふれあいまち歩きマップ	携帯端末用のアプリケーションで銀座や日本橋、築地、月島など、中央区を 6 つのエリアに分け、おすすめスポットやおすすめ散策コースを絵地図で紹介するほか、江戸時代（嘉永年間）の古地図と端末に標準搭載されている地図を切り替えることができる。

技術の内容・事例

出典・参考資料

- 1 中央区 HP「町名由来」
<https://www.city.chuo.lg.jp/smph/kusei/syokai/tyomeiyurai/index.html>
- 2 庭園都市東京トラベル&ヒストリー「伝統園芸植物の種類」
<https://www.tokyo-park.or.jp/special/botanicallegacy/ja/index.html>
- 3 中央区ふれあい街歩きマップ
https://www.city.chuo.lg.jp/kusei/kohokotyo/koho/h25/251221/01_02/index.html
- 4 中央区収蔵品アーカイブス
<https://www.chuo-museum.jp/webmuseum/top.do>

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.創出-1-2	水辺を活かした景観形成
-----------	-------------

技術の概要

技術の目的

護岸擁壁やテラスなど水辺の歩行空間・オープンスペースでは、水面からの視点や水際を楽しむ歩行者の視点を想定し、水と緑の景観形成を図る。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

技術の内容

1. 水辺の良好な景観形成の考え方 出典1

① 水辺の散策路や水上バスなど水際や水上からの視点に配慮し、水辺を活かした開放感のある景観の形成を目指し、東京都の景観計画では以下のような景観形成基準を設けている。

表 東京都の景観形成基準（抜粋）

配置	① 歴史的な資源や残すべき自然がある場合には、これらを生かした建築物の配置とする。
公開空地・外構など	① 水辺空間に開かれたオープンスペースや視点場を設ける。また、隣接するオープンスペースとの連続性を確保する。 ② 敷地内はできる限り緑化を図り、周辺の緑と連続させる。 ③ 緑化に当たっては、水辺の植生に適した樹種を選定し、周辺の景観と調和を図るとともに、植物の良好な生育が可能となるよう、植栽地盤を工夫する。



導入事例

1. 日本橋川護岸緑化の事例 出典2

① 日本橋左岸下流の日本橋川護岸では、緑化基盤の設置可能な敷地幅が狭い直線的な擁壁で緑を確保するため、下垂するつる植物の植栽や高木用のプランターと組合せで多様な緑の景観を創出している。



複数種のつる植物と高木プランターによる組合せの緑化

天端上のプランターから下垂するつる植物を誘引する構造

技術の内容・事例

2. 亀島川緑道の事例 出典³

亀島川の水辺を活かしたテラス（緑道）で、四季の草花を楽しみながら散策ができるとともに、本区の水辺景観（文化財である橋梁や月島エリアのマンション群、夜間のライトアップなど）を楽しめる場として整備されている。



階段テラスとスロープの設置



プランターによる植栽、ベンチなどの配置

出典・参考資料

- 1 東京都景観計画
- 2 第 11 回都市緑化機構理事長賞：壁面・特殊緑化部門「日本橋川護岸（日本橋左岸下流）緑化」
<https://urbangreen.or.jp/cfaforestation/af11-10>
- 3.中央区 HP
https://www.city.chuo.lg.jp/sisetugaido/koento/oshirase/open/user_kdmizu_time_20160517.html

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

技術の概要

技術の目的

一定の高さ・枝張りの樹木（中高木以上）の植栽により、休憩スペースや歩行空間の直接的な日射遮蔽・樹冠で陰になる人工構造物（路面や壁面）の温度上昇の抑制（日向と比べて緑量の多い街路樹下は体感温度指標（標準有効温度）で4 程度の削減効果^{出典1}）などの効果をもたらす緑陰を形成する。

導入する局面

創出

維持管理

利活用

適用空間

水域

陸域

技術の内容・事例

技術の内容

緑陰を効果的に形成するには中高木（植栽時点で3 4 m程度）の植栽に配慮し、成長後の枝張りの伸長や根圏の確保を考慮して植栽配置を行う必要がある。

1. 公園・公開空地などの休憩スペースの緑陰形成例

まとまったスペースの得られる都市公園や商業施設の公開空地などでは複数樹種の組合せや大径木を活用した緑陰が確保できる。

2. 歩行空間・車道の緑陰形成例

街路樹やまちなかの歩道の緑は歩行者の快適性を高め、歩きたくなるまちづくりに寄与する。



複数樹種の組合せによる公園の緑陰形成（シダレヤナギ+ヤマザクラ+ネムノキなど）



街路樹による車道・歩道空間の緑陰形成（樹種：ケヤキ）

3. 動かせる緑陰ベンチ

スペースの関係等で定常的な樹木植栽が行えない場所やイベント時の一時的な利用のために、樹木と生育基盤、休憩ベンチを一体とした可搬式の施設（緑陰ベンチ）を一定期間設置して緑陰を作る試みが導入されている。^{出典2、4}



動かせる緑陰ベンチとは、キャスターなどで移動可能なコンテナの内部に樹木を植え付け、樹木による良質な木陰と休憩スペースを組み合わせることで涼しい空間を形成する技術。樹木を植栽できない空間や人の多く集まる場所に設置することで簡易的に緑陰を形成、夏季の暑熱対策として活用できる。^{出典2}

技術の内容・事例

表 動かせる緑陰ベンチに使用可能な樹種例 出典 2・3

樹種	特性	在来種・非在来種
アメリカハナノキ	耐乾燥性	外来種
コナラ	耐乾燥性	在来種
ベニバスマモ	耐乾燥性	外来種
アラカシ	耐乾燥性	在来種
シラカシ	耐寒性・耐潮性	在来種
ヤマボウシ	耐乾燥性	在来種
イロハモミジ	耐乾燥性	在来種
セイヨウバクチノキ	耐乾燥性	外来種
ホルトノキ	耐乾燥性	在来種
ケヤキ	耐乾燥性	在来種
トウカエデ	耐乾燥性	外来種
フェニックス・ロペレニー	耐乾燥性	外来種

出典・参考資料

- ① 環境省「まちなかの暑さ対策ガイドライン」(平成30(2018)年)
- ② 東京都農林総合研究センター「動かせる緑陰ベンチ管理マニュアル」(令和2(2020)年)
- ③ 東京可搬式緑化デザインプロジェクト
<http://ddchannel.net/gbp/>
- ④ グリーンインフラ官民連携プラットフォーム技術部会「グリーンインフラ技術集」(令和3(2021)年3月版)要素技術「緑化技術：グリーンシェードベンチ」

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害(火災・水害など)の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.創出-1-4	つる植物などによる緑陰形成
-----------	---------------

技術の概要

技術の目的

つる植物とパーゴラなどの構造物や補助資材を組合せ緑陰を形成する。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

技術の内容

- 歩行空間・休憩スペースの緑陰形成
 - ワイヤメッシュなどの補助資材により庇・トンネル状に歩行空間を被陰する事例や、パーゴラ・ミストと組み合わせた可動式の設備の事例がある。
 - 中高木の植栽と比較して小さな植栽基盤で緑陰の確保が可能で、生育基盤の確保できない人工地盤上や中高木の植栽が困難な空間、あるいは一時的なイベント利用に供する場合などに適用しやすい。
- 建物内への直射光の遮蔽
 - 建物外構部に補助資材により設置することで、建物内への直射光を遮蔽し屋内の温度低減やエネルギー消費削減に寄与することができる。



休憩スペースと組合せた可動式緑化（国土交通省実証実験事例）^{出典1} 植物種：アサガオ、トケイソウ、イタビカズラなど



軽量登攀補助資材による歩行空間上の被陰 ^{出典2}

3. 緑のカーテンづくり

- 主に1年生のつる植物を使用して屋内への直射光を遮る「緑のカーテン」は簡易な設備で、一般家庭でも設置することができる。 ^{出典3}

緑のカーテン

緑のカーテンとは、建物の壁面や窓等をツル性の植物で覆い、夏の強い日差しを遮る地球にやさしいカーテンのことです。

植物自体が水分を含んでいるため、その蒸散による気化熱（水分が蒸発する際に周囲から熱を奪う）の効果で涼しさを感じることができます。

また、植物の光合成により二酸化炭素（CO₂）の削減にもつながります。



小学校に設置した緑のカーテン

技術の内容・事例

出典・参考資料

- ① 公益財団法人都市緑化機構特殊緑化共同研究会「都市のグリーンインフラ技術の提案」(令和2(2020)年)
- ② グリーンインフラ官民連携プラットフォーム技術部会「グリーンインフラ技術集」(令和3(2021)年3月版)要素技術「緑化技術：内プランター付固定型ボックス壁面緑化システム」
- ③ 中央区水とみどりの課「緑のカーテン」(平成26(2014)年)

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害(火災・水害など)の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.創出-1-5

雨水浸透・保水に配慮した舗装整備

技術の概要

技術の目的

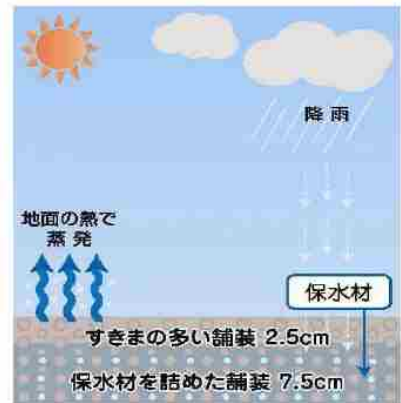
道路や緑地内などにおいて、保水性・透水性の高い舗装や、雨水を貯留する路盤を使用することで保水材にしみ込んだ水分の気化熱による暑熱緩和効果で快適な歩行空間を形成する。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

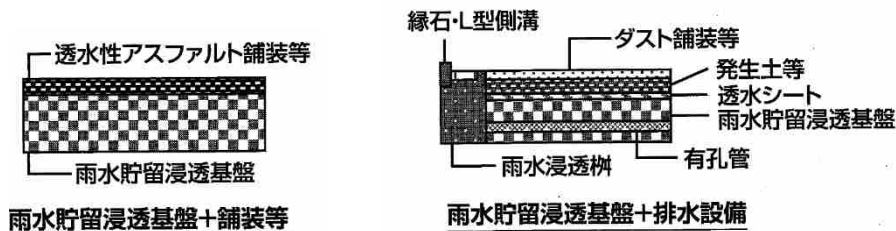
技術の内容

- 舗装面など人工地表面の保水性・透水性の向上による温度低減
 - 路面や屋上面を濡れた状態に保つことで、気化熱を利用して路面などの温度上昇を抑制・冷却（路面温度の上昇を最大で10程度抑制）する。^{出典1}
 - 透水性を兼ね備えた舗装は同時に雨水の地中浸透を助け、都市型洪水の予防、健全な水循環の維持に貢献することが期待される。^{出典2}



導入事例 ^{出典3,4}

- 保水性・透水性を高めた路面舗装を取り入れた都市公園の事例を以下に示す。



技術の内容・事例

出典・参考資料

- ① 東京都建設局「道路の暑さ対策について（舗装の取組み）」
<https://www.kensetsu.metro.tokyo.lg.jp/content/000048650.pdf>
- ② 環境省「まちなかの暑さ対策ガイドライン」（平成30（2018）年）
- ③ 横浜市環境創造局みどりアップ推進部みどりアップ推進課「横浜市における下水道事業と連携した公園整備について」公園緑地 Vol.81(1) 令和3（2021）年
- ④ 横浜市環境創造局「気候変動に適應したグリーンインフラの活用」（国土交通省 HP 掲載資料）
<https://www.mlit.go.jp/common/001267831.pdf>

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注）：各基本指針の主要な機能として期待される項目、：各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.創出-1-6	壁面緑化などによる暑熱対策
-----------	---------------

技術の概要

技術の目的

建物壁面をつる性植物や緑化パネルなどで覆うことで壁面そのものや照り返しによる周辺の温度上昇を抑制し、屋内環境や周辺街路の暑熱環境緩和やエネルギー消費削減につなげる。

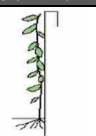
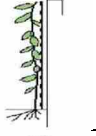
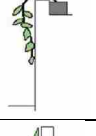
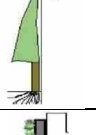
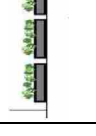
導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

技術の内容

- 壁面緑化の効果 出典1
 - 壁面緑化は建物内への熱の侵入を低減し冷房負荷を軽減するほか、建物表面の温度上昇を抑え、周辺の気温上昇を抑制しヒートアイランド現象を緩和する効果がある。
- 壁面緑化の種類 出典2
 - 建物の構造や維持管理方法、コストを考慮した上で、適した手法や植物種を選択することが重要である。

表 壁面緑化の種類と概要

種類	概要	イメージ
直接登はん型	壁面を登はんし、覆うタイプ。原則として壁面に直接付着するため、特別な設備を必要としない。一般住宅を中心に最も普及している工法。	
間接登はん型	ネットや支柱などの支持体を設置し、そこに植物を絡ませて壁面を覆うタイプ。原則として壁面に直接付着しない。景観上のアクセントやランドマーク的な効果を期待して用いられ、比較的小面積でも用いられる。	
下垂型	壁面上部若しくは屋上部にプランターなどを設置し、そこから植物を下垂させて壁面を覆うタイプ。原則として壁面に直接付着しない。	
壁前植栽型	壁に近い位置に木本類を定植し、壁面を覆うタイプ。日本ではあまり壁面緑化とはあまり受け止められていないが、多くの樹種が適用可能で、ヨーロッパなどでは盛んに行われている。	
壁前基盤型	プランター型は壁面に設置したプランターから植物を登はんあるいは下垂させて壁面を覆うタイプ。ユニット型は壁面に植栽基盤を設置し、そこに植物を生育させるタイプ。壁に直接若しくは補助資材などに設置し、花など様々な植物が植栽可能となるため、高いデザイン性が期待できる。	

出典・参考資料

- 1 環境省「まちなかの暑さ対策ガイドライン改訂版」(平成 30(2018)年 3 月)
- 2 東京都「壁面緑化ガイドライン」(平成 18(2006)年 3 月)

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

技術の概要

技術の目的

大気中に微細なミストを噴霧することで局所的に気温を低下させるミスト設備の設置により、夏季の暑熱対策を図る。

導入する局面

創出

維持管理

利活用

適用空間

水域

陸域

技術の内容・事例

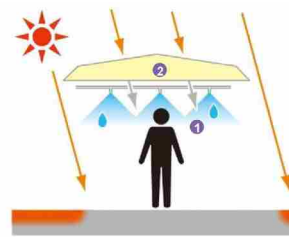
技術の内容

1. 微細ミストの効果 出典 1

- ① 微細ミストの噴霧により、約 5m の範囲内の気温が平均的に 2℃ 低下し、視覚的な涼感効果があることも実験により確認されている。
- ② 強風時は効果を得られないことや、気温が 25℃ 以下では不快に感じる傾向があるため、一定の気象条件中で噴霧するよう制御することが望ましい。

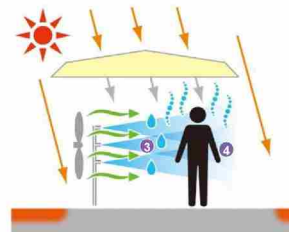
図 微細ミストによる体感温度低下のメカニズム

- ① 噴霧された微細ミストが蒸発する際に、周囲の空気から気化熱を奪い、局所的に気温が低下する。
- ② 日射を遮蔽すると、効果を体感しやすい。



送風ファンを併用する場合はさらに、

- ③ ファンによって冷やしたい場所へミストが運ばれる。
- ④ ファンの風が肌に当たり、汗や皮膚に付着した微細ミストを蒸発し、皮膚温度が低下することで体感温度が下がる。



導入事例

1. 中央区における微細ミストの導入事例

- ① 本区では都市公園、街角広場などの公共空間で先行した導入が行われている。



技術の内容・事例

2. ミストの導入コスト・維持管理コストの事例 出典²

① 公共空間（地下鉄駅）での試験的なミスト導入とランニングのコスト事例を以下に示す。

設置仕様	地上高架駅ホーム屋根への設置 散布面積：約 200 m ² ノズル 40 個 噴霧量：921 l / h、 消費電力：99kWh/月
導入コスト	-
維持管理コスト	電気代約 990 円 / 月、水道代 4,534 円 / 月（H19 試験運用時）

出典・参考資料

- ① 環境省「まちなかの暑さ対策ガイドライン改訂版」（平成 30(2018)年 3 月）
 ② 国土交通省都市・地域整備局「既成市街地における水と緑のネットワークの保全・再生・創出のための施策カタログ（案）」（平成 20（2008）年 3 月）

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

技術の概要

技術の目的

一般に開放され公共空間またはそれに準じて活用されるオープンスペースでは、ベンチやテーブルなどの休憩施設、またはこれらに準じる誰もが利用しやすいデッキなどの構造を設置し、利用者や歩行者の滞留や活発な活動、居心地のいい空間づくりを促す。

導入する局面

創出

維持管理

利活用

適用空間

水域

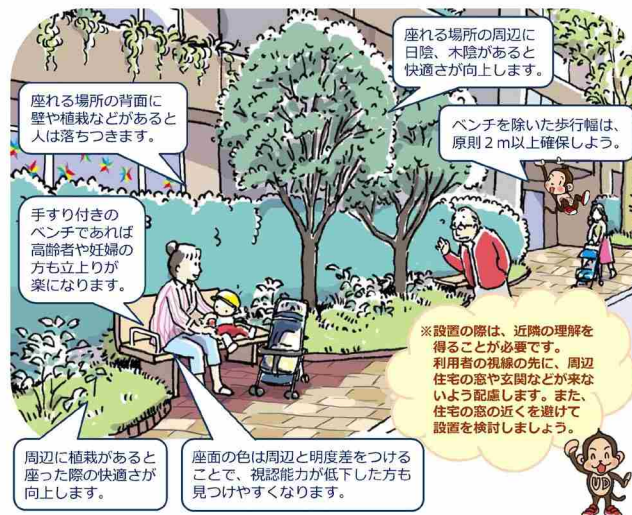
陸域

技術の内容・事例

技術の内容

- ① 人の滞留や活動をサポートするベンチ・テーブルなどの設備は活気のある街路やオープンスペース、公園などの形成に寄与し、歩行や滞留を促す効果がある。出典 1,2
- ② 座れる場所がまちなかにあることで誰もが気軽に外出できるユニバーサルデザインのまちづくりにつながる。出典 3

図 公共空間の座れる空間の質を高める方法例 出典 3



導入事例

1. 緑陰・植栽と組合せた休憩スペースの事例

- ① 街路樹などの植栽樹と座れるスペースを一体化し、樹木の根系保護や居心地の良い空間づくりを行っている。



樹木の根系保護と組合せた休憩スペース
(コレド室町/中央区)



歩道上に設置されたベンチ(中央区)

技術の内容・事例

2. 可動可能な休憩スペースによる空間活用の事例

- ① オフィスビルの公開空地や公園に可動性のあるテーブルやベンチを設置することで休憩場所の確保と同時に多様な活動を促す空間づくりを行っている。



オフィスビル公開空地の芝生広場に設置された日よけと可動式のテーブル・ベンチの事例（神田スクエア/千代田区）

公園のデッキ・パーゴラと組合せて利用できる可動式のテーブル・ベンチの事例（籠田公園/岡崎市）

出典・参考資料

- ① 国土交通省都市局まちづくり推進課「まちなかの居心地の良さを測る指標（案）」（令和2（2020）年）指標の構成項目「滞在のしやすさ」において事由に使えるベンチ・テーブル・腰掛けられる段差などを示している。
- ② 柏の葉国際キャンパスタウン構想委員会 健康まちづくり部会「柏の葉ウォークアブルデザインガイドライン」（平成30（2018）年2月）
- ③ 世田谷区「座れる場づくりガイドライン」（平成30（2018）年）

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわいにあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.創出-2-2	芝生を活用したオープンスペースの創出
-----------	--------------------

技術の概要

技術の目的

地域活性化、健康増進、コミュニティ形成など芝生の多面的な機能を活用したオープンスペースを創出する。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

技術の内容

- 芝生空間のもたらす効果
- 芝生空間の形成により期待される多面的な効果には以下のようなものが挙げられている。

表 芝生空間が有する多面的な効果 出典1




地域活性化	歩いて楽しくなる空間の形成と周辺へのにぎわい波及
健康増進	疲労・ストレス軽減、体力向上、運動時におけるけがの防止など
コミュニティ形成	地域のイベント活動・コミュニケーションの場
防災機能の向上、都市環境改善	避難地としての機能、雨水貯留浸透機能の向上、ヒートアイランド現象緩和

2. 芝生設計のポイント 出典1

- 芝生空間は利用方法や利用頻度などで整備や維持管理の水準が変化することから、設計に当たっては、利用目的や利用強度（利用者数、年間利用期間）、利用形態を勘案し、レイアウトや品種剪定、維持管理のレベルなどを検討する必要がある。

表 芝生空間の目的・役割と整備水準例

主な目的・役割	想定される空間の特徴	目標とする水準例
業務地や商業地の休息・食事空間	芝生に座って利用 / 安全で衛生的な空間 / 緑は可能な限り維持する	ほどほどタイプ
イベント空間	イベント中は厳しい踏圧下におかれ、設備や機材を設置する必要がある。	ほどほどタイプ
まちの価値を高めるデザインされた空間	年間を通じて良好な緑の景観を維持し、まちの象徴となるようなデザインとする	しっかりタイプ
運動や遊べる空間・子どもの遊び場空間	一定の広さがありオープンな空間で激しい踏圧環境 / 幼児向けの場合安全・衛生に配慮	らくらくタイプ

	しっかりタイプ	ほどほどタイプ	らくらくタイプ
断面			
適用空間	刈り込み、施肥、除草を組み合わせることで芝生を芝生として健全に生育させていくもので、修繕・鑑賞・利用を目的とする空間に適用する。	芝生を主体としながらも、イネ科雑草の混在を許容した状態で維持する草地で、芝生などで覆われた一定の広がり期待される空間などに適用する。	芝生と広葉雑草が混在し、裸地なども点在している状態で維持する草地で、一定の被覆を期待されている空間に適用する。
留意点	芝生の回復を超えるような踏圧の部分については、養生期間の確保や勤続の制御、補植などの管理が必要になる。	管理頻度が少なくなることから、らくらくタイプほどではないが、一度の管理の影響や刈高の変化が大きい。刈込みの時期に留意が必要。	管理頻度が少なくなることから、一度の管理による刈高の影響や刈高の変化が大きい。刈込みの時期に留意が必要。
ランニングコストの目安	500円～4,500円/㎡程度 ※WOS*：1,000㎡で約50万円程度増	1,000円～500円/㎡程度 ※踏圧が強い部分で芝を維持するためには、より管理のランクを上げる必要がある。	50円～100円/㎡程度 ※踏圧が強い部分で芝を維持するためには、より管理のランクを上げる必要がある。
管理内容の目安	<input type="checkbox"/> 芝刈 10～回/年 <input type="checkbox"/> 施肥 3～8回/年 <input type="checkbox"/> 灌水方法 (手動もしくは自動灌水) <input type="checkbox"/> WOS* 有or無 <input type="checkbox"/> その他 (エアレーション等適宜)	<input type="checkbox"/> 芝刈 5～10回/年 <input type="checkbox"/> 施肥 0～1回/年 <input type="checkbox"/> 灌水方法 (手動もしくは自動灌水) <input type="checkbox"/> WOS* 無 <input type="checkbox"/> その他 (エアレーション等適宜)	<input type="checkbox"/> 芝刈 0～4回/年 <input type="checkbox"/> 施肥 0～1回/年 <input type="checkbox"/> 灌水方法 (手動) <input type="checkbox"/> WOS* 無 <input type="checkbox"/> その他 (エアレーション等無し)

出典1を一部改変

技術の内容・事例

導入事例

1. 芝生の多面的な機能を活用した創出事例
2. オフィスビルの公開空地、水辺、都市公園、公共施設（学校）、公共交通機関などに設置された芝生空間は多面的な効果を発揮している。

	
コミュニティ形成 ：地域住民が芝生の維持管理を行うことでコミュニティ形成が図られている事例（黎明橋公園/中央区）	地域活性化 ：スーパー堤防上部・法面の芝生化により、水辺テラスの景観向上と親子で楽しめる遊び場・憩いの場を形成（晴海臨海公園/中央区）

出典・参考資料

1. 国土交通省都市局公園緑地・景観課「芝生のチカラを活かしたまちのCORE（コア）のつくり方～芝生を活用したまちなか空間の創出ガイドライン～（令和2（2020）年3月）

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注）：各基本指針の主要な機能として期待される項目、：各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.創出-2-3	菜園利用
-----------	------

技術の概要

技術の目的

公園や民有地（個人宅などの小規模なスペースを含む）において、菜園（食べられる緑としての活用）を行うことによって、都市の緑化のほか、都市における食料生産、食育の場として利用することができる。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

技術の内容

- ① 屋上を活用した小規模な菜園づくりに当たっては、以下に整理するような土壌や防風対策、灌水設備の設置などに配慮した施工が必要となる。
- ② プランターを活用する場合、屋上だけでなくベランダや接道部など比較的小さなスペースでも光環境や維持管理次第で菜園利用が可能になる。

表 屋上で菜園を作る場合の留意事項 出典 1.2

土壌	観賞用の樹木・花卉類と比べて施肥が必要
土厚	一般に 30～40 cmが必要 葉物野菜：20 cm程度 根菜類：50 cm以上など
防風対策	風による損傷・倒伏のほか土壌の飛散の恐れがあるため防風ネットや風よけの設置が望ましい
灌水設備	観賞用の樹木・花卉類と比べて水分要求量が大いなので灌水ホースなどの設置が望ましい
野菜・果樹の種類	風の影響を受けやすい背の高い種類は適さない 病虫害を避ける目的では少量多品種の栽培が望ましい

導入事例

1. プランターを使用した菜園の事例
 - ① プランター利用による菜園は手軽な導入が可能で、比較的大きなスペースから接道部のような小さなスペースまで活用できる利点がある。
 - ② 松戸の事例「エディブルウェイ」では大学との連携により布製のプランターによる菜園利用を行うプロジェクトで、中央区でも見られる個人宅での地先園芸のような「食べられる景観」づくりが行われている。出典 3
2. 都市部でのコミュニティ農園や屋上庭園の利活用事例
 - ① 民間のオフィスビルなどで屋上スペースを活用し、地域住民や勤務者を対象とした小規模な農園を設置している事例があり、コミュニティづくりや健康増進に効果があると考えられる。

		
オフィスビルのワーカーを対象にテナント間のコミュニケーション醸成を目的とした屋上菜園活動を実施している事例（東京ポータルシティ竹柴など）出典 4		布製プランターを使った個人宅接道部での菜園利用「エディブルウェイ」の事例（松戸市）出典 3

技術の内容・事例

導入事例

3. ミツパチプロジェクトの農産物生産事例 出典5

屋上緑化を蜜源として活用することから始まった銀座ミツパチプロジェクトは現在、屋上菜園(ピーガーデン)での多様な作物生産と商品化、種苗などを通じた他地域交流を通じ、都市農業の収益によって持続可能な屋上緑化の維持管理を行う仕組みづくりに取り組んでいる。



出典・参考資料

- 1 公益財団法人都市緑化機構特殊緑化共同研究会「都市のグリーンインフラ技術の提案」(令和元(2019)年10月)
- 2 公益財団法人都市緑化機構 特殊緑化共同研究会編著「知っておきたい屋上緑化のQ&A」(平成24(2012)年6月)
- 3 江口亜維子[食べられる道プロジェクト]食と緑の科学第71号(平成29(2017)年)
- 4 東急不動産ホールディングスニュースリリース「菜園活動「vegetable smiles」」(令和2(2020)年12月) <https://www.tokyu-land.co.jp/news/479930f8f0bd8ae2ffced9b31091695.pdf>
- 5 銀座ミツパチプロジェクト <http://www.gin-pachi.jp/>

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわいにあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害(火災・水害など)の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.創出-2-4

親水空間の確保

技術の概要

技術の目的

水の流れは景観向上や暑熱緩和などの機能を有し利用者の快適性や滞留性を高めることから、水景施設の設置や、運河沿いなどの空間で水辺に近づける親水空間の確保を行う。

導入する局面

創出

維持管理

利活用

適用空間

水域

陸域

技術の内容・事例

技術の内容 出典1

- ① まちなかのせせらぎや噴水、カスケードなど水の流れによる居心地の良い空間形成は空間の滞在しやすさに貢献し、歩行や滞留を促す効果がある。
- ② 国土交通省による「居心地がよく歩きたくなるまちなか」形成のための指標「まちなかの居心地の良さを測る指標」の調査項目のうち、歩道や施設帯のハード整備のチェック項目として「水の流れが設けられている」が示されている。

表 「まちなかの居心地の良さを測る指標」の例 出典1

歩きやすさ	通路の表面にアスファルト以外の化粧材が整備されている
	段差のない導線が整備されている
滞在のしやすさ	気軽に座れる段差がある
	水の流れが設けられている（例：噴水、カスケード、せせらぎなど）
	日陰の動線がある
景観・雰囲気	植物が設けられている

注)「歩道・施設帯調査」確認項目のうち代表的なものを抜粋

導入事例

1. 良好な景観形成やにぎわい形成を目的とした水景施設の例
ショッピングモールやホテルなどの商業施設の前庭に設けられた水景施設は、魅力的な景観を形成するとともに暑熱環境緩和など人が集まりやすくにぎわいを形成する効果がある。



子供が安全に水遊びできる階段状の流れの設置事例（立川グリーンズプリングス/立川市）



主に良好な景観形成を目的とし、道路と面する空間に噴水・水盤を設置した商業施設の水景（ロイヤルパークホテル/中央区）

技術の内容・事例

2. 水辺の親水空間

- ① 河川・運河沿いの空間で安全に水辺に近づけると同時に、多自然型工法などを活用し生き物の生育に配慮した空間が設けられている。



水に触れられる親水空間と小規模な干潟環境を再現している事例(中央区石川島公園)

公園内の親水空間の事例(中央区佃公園)

出典・参考資料

- ① 国土交通省都市局まちづくり推進課「まちなかの居心地の良さを測る指標(案)」(令和2(2020)年) 指標の構成項目「滞在のしやすさ」において「水の流れが設けられている」がある。

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害(火災・水害など)の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.創出-3-1	レインガーデンなどの設置
-----------	--------------

技術の概要

技術の目的

雨水の一時貯留や地下浸透の機能を持つ植栽帯（レインガーデン、バイオスウェルなど）の設置により、河川や下水道への雨水流出を抑制する。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

技術の内容

舗装された道路や広場などにおいて、下水道に流出する雨水を一時貯留・地下浸透機能を持つ植栽帯（レインガーデン、バイオスウェルなど）に誘導することで、都市の水環境の改善を図るとともに、緑による景観向上などが期待できる。

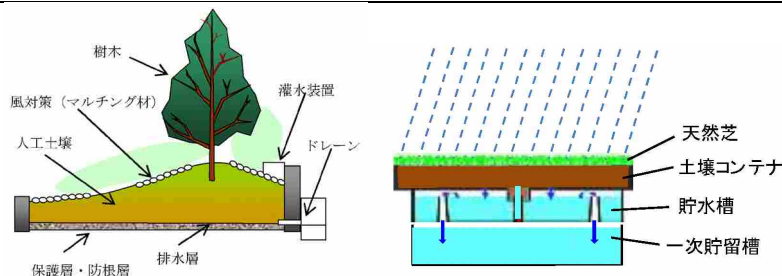
レインガーデン（雨庭）	周囲からの雨水の流入と浸透を図るため、地下部に雨水浸透貯留層を設けたくぼ地または溝などの構造を面的な植栽帯として利用するもの。
バイオスウェル	レインガーデンとほぼ同等の構造・機能を有し、道路植栽基盤との一体整備など線的に配置されるもの。
屋上緑化植栽基盤による雨水貯留	屋上緑化の植栽基盤（土壌のみ、または土壌＋貯留・保水層のための構造）により貯留効果を得るもの。
雨水プランター	屋根などに降った雨を雨樋から小型の植栽プランターに集水する小規模なレインガーデン。

参考：出典 1-2.6



レインガーデン・バイオスウェルの概要 出典5

従来下水道に直接流入していた雨水を集めて浸透・貯留させることで雨水の浄化や流出遅延、緑化による景観向上や生物多様性の確保など多様な効果が期待できる。



屋上緑化植栽基盤による雨水貯留の概要

屋上緑化では土壌のみの場合（左図）でも体積の 20～40%程度の雨水貯留が期待できる。出典6

土壌下に貯留槽が一体となった基盤（右図）を設けることで流出抑制効果の増大が期待できる。出典2

技術の内容・事例

出典・参考資料

- ① 木下ほか「英国クイーンエリザベスオリンピックパークにおけるグリーンインフラの計画とその意義」ランドスケープ研究 81(5) (平成 30 (2018) 年)
配慮事項の概要において英国の持続的都市排水システム (SUD) の説明を参考とした
- ② 東京都都市整備局「公共施設における一時貯留施設等の設置に係る技術指針」(平成 28 (2016) 年 3 月)
- ③ 平野ほか「グリーンインフラとしての雨庭による敷地の雨水流出抑制の可能性」アーバンインフラ・テクノロジー推進会議技術研究発表会資料 (令和元 (2019) 年 11 月)
- ④ 辻野・久家「南町田拠点創出まちづくりプロジェクトー官民連携による LEED ND の取得」ランドスケープ研究 Vol.82No.4 (令和元 (2019) 年)
- ⑤ オール東京 62 気候変動適応策研究会 気候変動への適応策事例集「市民協働によるレインガーデンの設置・維持管理 (横浜市)」(令和 3 (2021) 年)
- ⑥ オール東京 62 気候変動適応策研究会 気候変動への適応策事例集「地域に根差した雨水利用の啓発 (墨田区)」(令和 3 (2021) 年) https://all62.jp/tekiou/pdf/2020_04.pdf

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害(火災・水害など)の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.創出-3-2	植栽種選定における在来種の活用
-----------	-----------------

技術の概要

技術の目的

植栽種は在来種を活用することで、地域固有の生き物の生息空間の創出や水と緑のネットワークの形成など都市の生物多様性を確保することができる。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

技術の内容

- 中央区に適した在来種（潜在自然植生¹及び代償植生²）としては、下表に示すような植物の植栽が適している。
- なお、植栽種の選定には植栽地の環境（日照、土壌環境など）に適した在来種を選ぶようにする。

表 生物多様性に配慮した植栽植物（在来種）の例^{出典1}

項目	タブノキ - イノデ群集 （潜在自然植生）	ムクノキ - ミズキ群落 （代償植生）
高木層	タブノキ	ウワミズザクラ、エノキ、ミズキ、ムクノキ
亜高木層	シロダモ、ヤブニッケイ	イロハモミジ、エゴノキ、ムクノキ
低木層	ネズミモチ、ピナンカズラ、ヤツデ、ヤブツバキ	アケビ、ネズミモチ、ヒサカキ、ピナンカズラ、マユミ、ムラサキシキブ
草本層 （林床）	アイアスカイノデ、アスカイノデ、イノデ、キチジョウソウ、キツタ、シケシダ、ベニシダ、ヤブラン	イヌワラビ、アマチャヅル、キツタ、シケシダ、ジャノヒゲ、ミズヒキ

注) 1 潜在自然植生：人間の影響を一切停止したとき、気候や立地条件からその立地に生じると判定される自然植生
2 代償植生：人間によって、伐採や植林などの手が加えられ、立地本来の自然植生が様々な植生に置き換わった植生（二次林など）

出典・参考資料

- 1 東京都環境局「植栽時における在来種選定ガイドライン～生物多様性に配慮した植栽を目指して～」(平成26(2014)年5月)
https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/nature/green/green_biodiv/ns_guidelines.html

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわいに あふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.創出-3-3	生態系被害防止に配慮した植栽種選定
-----------	-------------------

技術の概要

技術の目的
 植栽種の選定に当たっては、侵略性が高く生態系に悪影響を与える可能性の高い種類を避ける。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

技術の内容
 具体的に植栽を避けるべき種のリスト^{出典 1,2}として以下の2点を示す。

1. 特定外来生物^{出典 1,2}
 - ① 外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある種（栽培や販売は外来生物法に基づき原則として禁止）

表 特定外来生物の例

	
オオキンケイギク	オオハンゴンソウ

出典）植栽時における在来種選定ガイドライン（東京都環境局、平成 26 年）

2. 生態系被害防止外来種
 - ① 外来生物法に基づく禁止規制は行われていないものの、侵略性が高く適切な取り扱いが必要な種として注意喚起されている種
 - ② 生態系被害防止外来種リスト掲載種には流通する園芸品種も比較的多く含まれていることから特に留意が必要（例：キショウブ、ホテイアオイ、ボタンウキクサ等）

出典・参考資料

- ① 環境省、農林水産省、国土交通省「外来種被害防止行動計画」(平成 27(2015)年 3 月)
- ② 環境省「日本の外来種対策」 <https://www.env.go.jp/nature/intro/index.html>

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

技術の概要

技術の目的

都市のエコロジカルネットワークの中継点としての機能を高めることを目指し、食餌植物の植栽や多様な生息環境（樹林以外の草地、水辺など）や昆虫類や鳥類などの餌場・隠れ場所になる構造物を設置する。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

導入事例

1. 生物種の生息地確保を目標とした緑地の創出
2. 緑地を整備する箇所の周辺の緑や生物分布の状況から適切な目標種を選定し、目標とする生き物が好む環境となるよう緑地をデザインする。

表 港区で設定された目標種の例 出典 1

分類	種名 移動力	港区での生息環境	指標性	写真
鳥類	シジュウカラ 【移動力】高	樹木、樹林地 緑の多い市街地 【繁殖】概ね 1ha 以上の緑地	声や姿で判別しや すい 樹林を好む 区内で広く見られ る	
	カワセミ 【移動力】高	樹林、水辺地 【繁殖】赤土ののり 面に巣穴を掘る	判別しやすい 魚類等の生息する 水辺環境	
	サギ類のうち コサギ 【移動力】高	古川、運河、内陸部 の池 【繁殖】第六台場 コロニー（繁殖地）	足の指が黄色で判 別しやすい 池や海で見られる	
両生類	アズマヒキガ エル 【移動力】低	豊かな林床 ²⁴⁾ や落 ち葉が溜まっている 樹林地と水辺が 一体の環境	港区の都心でもエ サとなる昆虫類が 豊かな樹林地や個 人の庭に生息する	

図 大規模再開発地で設定された目標種の例 出典 2



2. 野鳥や昆虫類の食餌植物例 出典 3

2. 在来種のうち、野鳥や昆虫類の食餌植物になる果実や花をつける樹木を以下に示す。

階層	常緑 落葉	樹種	鳥類	チョウ類	
				吸蜜	食餌木
高木層	常緑	モチノキ	ヒヨドリ ツグミ など		
		ウワミズザクラ	ムクドリ アカゲラ アオバト など	○	
		クヌギ	カケス キジバト など		ミズイロオノガシジミ アカシジミ ウラナミアカシジミ ミズイロオノガシジミ アカシジミ オオミドリシジミ
		コナラ	ハト類 カケス など	○	
		ヌルデ	ツグミ類 アトリ類 キツツキ類 など		
		ミズキ	ヒタキ類 ツグミ類 など		
		ムクノキ	ツグミ類 アトリ類 など		
		ヤマグワ	ツグミ類 レンジャク類 など		
		ヤマザクラ	ムクドリ アカゲラ アオバト など	○	
		ネムノキ		○	キタキチョウ クロシジミ
		エノキ	ツグミ類 アトリ類 など		オオムラサキ コマダラチョウ テングチョウ
		低木 ~ 高木	常緑 落葉	イヌツゲ	ツグミ オナガ ムクドリ など
マサキ	メジロ ジョウビタキ など			○	
アキグミ	ツグミ類 メジロ など				
イメザンショウ	メジロ ヒタキ類 など				
イボタノキ	レンジャク類 など				ウラゴマダラシジミ
ガマズミ	ツグミ類 ジョウビタキ など			○	コツバメ
サンショウ	メジロ ヒタキ類 など				ナミアゲハ クロアゲハ
ニシキギ	ツグミ類 カケス類 など				
ノイバラ	アトリ類 ツグミ類 など				
ムラサキシキブ	メジロ ヒヨドリ など				
ヤマハギ				○	キタキチョウ コムシジ ウラナミシジミ
ユキヤナギ				○	ホシミスジ コツバメ
低木 ~ 高木	常緑	ヒサカキ	マヒワ カシラダカ など		
落葉	ナツグミ	ツグミ類 メジロ など			

3. 草地の設置

- ② 無灌水で河原や海岸の草地空間を再現することで草地を生息空間とする生物のハビタットを確保する緑化（Brown roof）の手法がある。出典 4-5
- ③ 国内でもこれに準じる比較的粗放管理で維持できる人工構造物上の草地緑化を行った事例がある。

構造	使用資材
貯排水層	ペットボトルキャップ
	フリース
	萱
	竹
土壌	コンクリート再生材
	瓦再生材
	計画地周辺の表土

写真-1 実験区

写真-2 屋上の草地空間

【屋上はらっぱ】

かつて町中に見られた空き地や
はらっぱは、人だけではなく、昆虫
や鳥たちにとっての大切な生活空間
でした。日用廃材を使用し、屋上に
みんなではらっぱを作ります。

みんなでつくる

屋上の利用者が デザイン - 材料収集 - 施工の全
行程に参加し、愛着ある屋上緑化を目指します。

資源を見直す

人工土壌
は産業水処理
貯排水がーす

自然土壌
雨水
萱・竹

不要となった日用廃材をリサイクル利用して施工し、雨水を利用して賢く管理します。

いのちを育む

建物周辺から寄せ集めた自然土壌には、地域の植物が生い茂り、昆虫や鳥がやってきます。

廃材や萱・竹などの植物材料を活用し、市民参加型により、屋上に原っぱを整備した事例で、ヒバリやスズメシなど草地を好む生き物の貴重な生息空間となっている（屋上原っぱ / 千葉大学）出典 6-7

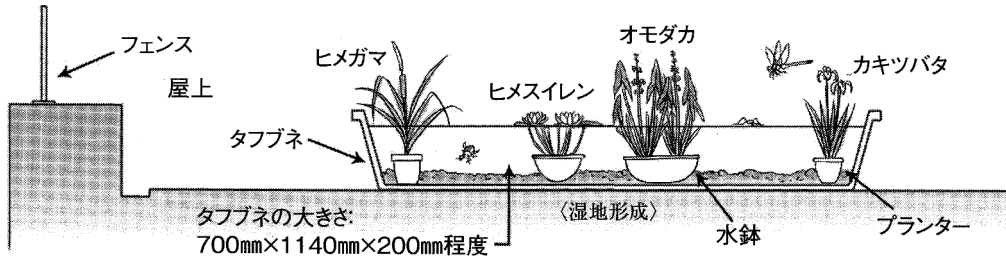
東京湾岸部の水処理施設屋上においてコアジサシ（砂浜や河原にコロニーを作る渡り鳥で日本版レッドリスト絶滅危惧 類）の生息環境を確保し保全活動を継続している事例（リトルターンプロジェクト・森ヶ崎水再生処理センター / 品川区）出典 8

技術の内容・事例

4. 水辺の設置

② 貯留した雨水を活用する流れ・池などの水辺のほか、タフブネ・コンテナなどを使用して簡易な水辺を設置することができる。

図 タフブネを使用した簡易な水辺の事例 出典⁹



荒川流域圏に位置する深川において、工場跡地の再開発に併せて、荒川流域に生育する在来植物や魚類を導入し、地域の生き物の生息・生育空間を創出するとともに江戸期の深川の自然情景を再現した人々が憩いの場として利用できる緑地空間を提供している事例（フジクラ木場千年の森 / 江東区） 出典¹⁰

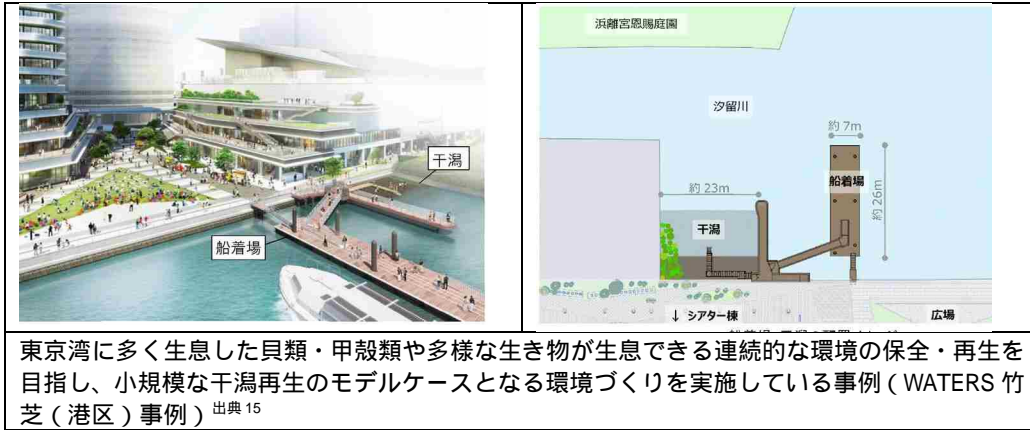


区立小学校の屋上において水深 10cm 程度の小川に水生植物を植栽したビオトープを設置している事例（区立久松小学校屋上 / 中央区） 出典¹¹

技術の内容・事例

5. 干潟の再生 出典 15

① ウォーターフロントの再開発事業の場で水辺の生き物の生息空間に配慮した事例として、船着場の整備と合わせ干潟空間の再生を実施した事例などがある。



東京湾に多く生息した貝類・甲殻類や多様な生き物が生息できる連続的な環境の保全・再生を目指し、小規模な干潟再生のモデルケースとなる環境づくりを実施している事例（WATERS 竹芝（港区）事例） 出典 15

6. 生き物の生息に配慮した構造物の設置例 出典 3・9

① 植栽だけでなく簡易な水場や昆虫の生息に配慮した石積みなど簡易な構造物でより生き物を呼びやすい環境を形成することができる。

対象	項目	内容
鳥類	バードバス	小型の野鳥の水飲み場、砂浴び場 周辺に人や野良猫などが立ち入らない空間とすると効果的になる。
	巣箱・餌台の設置	特定の野鳥の繁殖を防ぐため餌台などの設置は厳冬期に限定すること、野良猫などの侵入しない場所に設置するのが適切。
昆虫類	エコスタック	石や竹・剪定枝・落ち葉集積などで堆積を作ることで昆虫類や小型爬虫類の産卵・越冬場所、土壌動物の住処が形成できる。

	丸太で囲んだ枠の中に深さ20 cm程の山砂を入れる。
バードバス事例	砂浴び場の事例 出典 12
	石積み
堆肥置き場、剪定枝などのエコスタック 出典 3	石積みなどのエコスタック 出典 9

技術の内容・事例

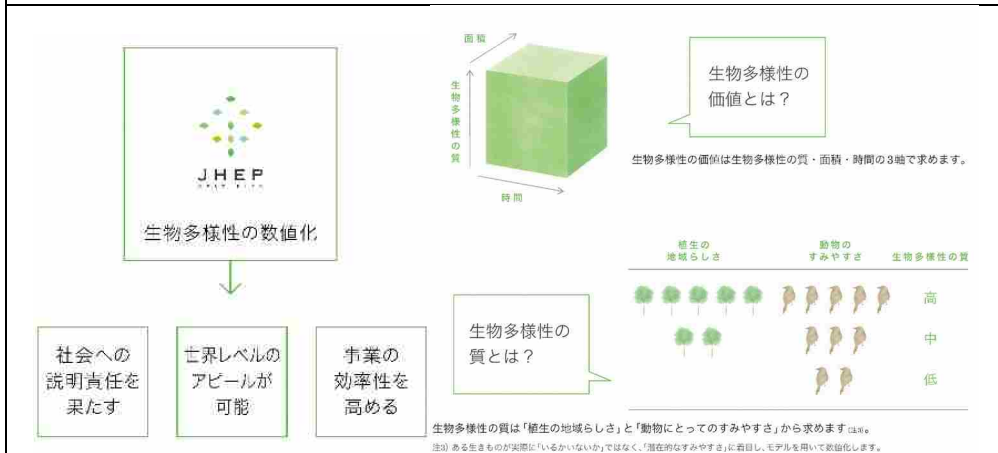
7. 生物多様性保全事業の評価技術

① 創出した生き物の生育・生息空間の質を定量的に評価するために国内で実際の都市開発などに活用されている技術を以下に示す。



鹿島建設 エコロジカルネットワーク評価技術 出典 13 :

都市域で広く生息可能な鳥類(コゲラ)を指標として緑地の現況や将来シナリオについてGISを活用して評価し、それに基づいた植栽計画(樹木の複層配置や樹種の選定)、建物の配置などを効果的に実施する。



ハビタット評価制度(J-HEP) 出典 14 :

事業開発などにおける生物多様性の保全と回復の取組を将来の生態系の目標像や評価基準に基づいて定量評価する認証制度。保全目標は目指すべき植生の姿と評価対象となる複数の動物種から設定する。

技術の内容・事例

出典・参考資料

- ① 港区「生物多様性緑化ガイド」(平成 28 (2016) 年 1 月)
- ② 森ビル株式会社ニュースリリース (平成 26 (2014) 年 10 月)
<https://www.mori.co.jp/company/press/release/2014/10/2014101414300002867.html>
- ③ 東京都環境局「生態系に配慮した緑化のための講習会 令和元年度テキスト」(令和元(2019)年)
- ④ Green Roofs & Brownfield Biodiversity
<https://www.blackredstarts.org.uk/pages/greenroof.html>
- ⑤ 山田ほか「日本の都市域におけるバイオダイバース・ルーフ導入の可能性と課題」ランドスケープ研究 76 (5) (平成 25 (2013) 年)
- ⑥ 千葉大学プレスリリース「生物多様性に配慮し循環型社会の実現を目指す新しい屋上緑化技術「屋上原っぱ」を共同開発」鹿島建設株式会社・国立大学法人千葉大学 (平成 25 (2013) 年 10 月)
https://www.chiba-u.ac.jp/general/publicity/press/files/2013/20131024_1.pdf
- ⑦ 柳ほか「資源循環型屋上緑化の整備による草地空間の再生」土木学会第 71 回年次学術講演会発表資料 (平成 28 (2016) 年 9 月)
- ⑧ リトルターンプロジェクト <http://www.littletern.net/>
- ⑨ 養父志乃夫「ピオトープづくり実践帳」(平成 22 (2010) 年)
- ⑩ 東京都環境局「在来種植栽の設計・管理のポイント」(平成 29 (2017) 年 3 月)
- ⑪ 中央区立久松小学校 HP
<https://www.chuo-tyk.ed.jp/hisamatu-es/index.cfm/1.html>
- ⑫ 杉山恵一、牧恒雄編「野生を呼び戻すピオガーデン入門」(平成 10 (1998) 年)
- ⑬ 鹿島建設「エコロジカルネットワーク評価技術」(平成 20 (2008) 年 9 月)
<https://www.kajima.co.jp/news/press/200809/17c1-j.htm>
- ⑭ 公益財団法人日本生態系協会「J-HEP 認証シリーズ」 <http://www.ecosys.or.jp/activity/JHEP/>
- ⑮ JR 東日本ニュース (2019 年 10 月 29 日)
https://www.jreast.co.jp/press/2019/20191029_ho02.pdf

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害(火災・水害など)の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.創出-4-1	植栽種選定における防火・耐火性の配慮
-----------	--------------------

技術の概要			
技術の目的 公園緑地や広場など発災時の避難場所や公共施設、密集した市街地などの延焼防止が求められる場所において、防火・耐火性植栽樹種を選定する。			
導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例													
技術の内容													
1. 災害時の植栽の機能 <small>出典 1</small>													
<ul style="list-style-type: none"> ① 都市の緑は災害時に以下のような機能を発揮することが考えられる。 													
<table border="1"> <tr> <td>家屋など火災の延焼防止</td> <td>公園に隣接する家屋の火災延焼防止など小規模な植栽、樹木でも状況により火災延焼防止効果が期待できる。</td> </tr> <tr> <td>避難広場内の安全性の向上</td> <td>広場などにおける熱風や旋風の発生、影響軽減効果が期待できる。</td> </tr> <tr> <td>倒壊被害の軽減</td> <td>家屋やブロック塀の倒壊、及び構造物などによる被害の軽減や避難路、避難等スペースの安全性向上に効果がある。</td> </tr> <tr> <td>避難生活の支援</td> <td>避難時や一時的な避難生活などのテントや空間利用などの支援、緑陰として活用できる。</td> </tr> <tr> <td>ランドマーク</td> <td>周辺建物の消失などの場合、位置確認のための目印となる。</td> </tr> <tr> <td>心理効果</td> <td>不安な心理状況が予想される災害時などにおいて、安心感などの効果が期待できる。</td> </tr> </table>	家屋など火災の延焼防止	公園に隣接する家屋の火災延焼防止など小規模な植栽、樹木でも状況により火災延焼防止効果が期待できる。	避難広場内の安全性の向上	広場などにおける熱風や旋風の発生、影響軽減効果が期待できる。	倒壊被害の軽減	家屋やブロック塀の倒壊、及び構造物などによる被害の軽減や避難路、避難等スペースの安全性向上に効果がある。	避難生活の支援	避難時や一時的な避難生活などのテントや空間利用などの支援、緑陰として活用できる。	ランドマーク	周辺建物の消失などの場合、位置確認のための目印となる。	心理効果	不安な心理状況が予想される災害時などにおいて、安心感などの効果が期待できる。	
家屋など火災の延焼防止	公園に隣接する家屋の火災延焼防止など小規模な植栽、樹木でも状況により火災延焼防止効果が期待できる。												
避難広場内の安全性の向上	広場などにおける熱風や旋風の発生、影響軽減効果が期待できる。												
倒壊被害の軽減	家屋やブロック塀の倒壊、及び構造物などによる被害の軽減や避難路、避難等スペースの安全性向上に効果がある。												
避難生活の支援	避難時や一時的な避難生活などのテントや空間利用などの支援、緑陰として活用できる。												
ランドマーク	周辺建物の消失などの場合、位置確認のための目印となる。												
心理効果	不安な心理状況が予想される災害時などにおいて、安心感などの効果が期待できる。												
2. 防火力の高い樹種 <small>出典 2</small>													
<ul style="list-style-type: none"> ① 防火力の高い樹種を植栽することによって、発災時に延焼防止などの効果を発揮することができる。 ② 防火力の高い樹種としては下表のような常緑広葉樹、落葉広葉樹の樹種があげられるが、一方で針葉樹（スギ、マツ類）やタケ類・ササ類は延焼の危険性が高いため配置に留意する。 													
表 防火力の大きい植栽樹種の例													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>樹種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>常緑広葉樹</td> <td>サザンカ、ツバキ、ジンチョウゲ、トベラ、ヒイラギ、モチノキ、ヤツデ、クちなシ、キツタ、イヌツゲなど</td> </tr> <tr> <td>落葉広葉樹</td> <td>オニグルミ、コナラなど</td> </tr> </tbody> </table>	分類	樹種	常緑広葉樹	サザンカ、ツバキ、ジンチョウゲ、トベラ、ヒイラギ、モチノキ、ヤツデ、クちなシ、キツタ、イヌツゲなど	落葉広葉樹	オニグルミ、コナラなど							
分類	樹種												
常緑広葉樹	サザンカ、ツバキ、ジンチョウゲ、トベラ、ヒイラギ、モチノキ、ヤツデ、クちなシ、キツタ、イヌツゲなど												
落葉広葉樹	オニグルミ、コナラなど												
出典・参考資料													
<ul style="list-style-type: none"> ① 公益財団法人都市緑化開発機構「防災公園計画・設計ガイドライン（平成 11（2001）年） ② 国土技術政策総合研究所資料「防災公園の計画・設計・管理運営ガイドライン（改訂第 2 版）」（平成 29（2017）年 9 月） 													

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.創出-共-1	植栽基盤の厚さ・広さ
-----------	------------

技術の概要

技術の目的

植栽樹木に応じた適切な植栽基盤の広さ・厚さを確保することで、グリーンインフラとしての機能を発揮できる健全な樹木の生育を促す。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

技術の内容

- 植栽基盤に関する主な配慮項目 出典1
- 健全な植栽基盤の整備に当たり配慮すべき事項には以下のようなものがある。

表 植栽基盤整備に当たり配慮すべき事項

有効土層の確保	排水良好な下層基盤整備
	透水性・保水性良好な土壌の使用
植栽基盤の最大化	樹木の生育を考慮した植栽基盤整備
	根系誘導耐圧材使用による拡大
	樹木の生長を阻害しない縁材の検討
植栽基盤の連続化	植栽基盤の連続化を図る
	保護材や平板敷による基盤の連続化

- 植栽基盤の構造と範囲 出典2

- 植栽基盤は、「有効土層」「排水層」から構成され、植物の生育目標の大きさを判断基準にした整備範囲の大きさを示す。

有効土層	一定の養分や水分を含み、物理的・科学的に根の伸長を妨げる条件が小さく、根が容易に伸長できる土の層
排水層	有効土層の底部で水が停滞しないように透水または排水される状態にある部分で、有効土層の下部が透水性不良の場合などにこの層の整備が必要となる。

- 樹高別の植栽基盤の広さと厚さの目安

- 植物の生育に必要な根の広がるスペースと土壤水分を維持するためには、土壤の厚さ(量)によって植栽できる植物は異なる。

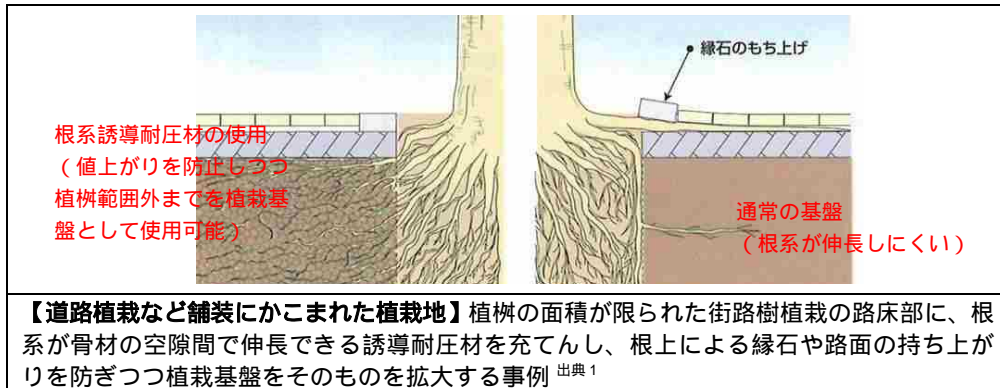
表 緑化種別土壤の厚さの目安(屋上など人工地盤緑化の場合) 出典3,4

緑化種別	芝生 (5 10cm)	草本 (10~60cm)	低木 (60 120cm)	中木 (120 200cm)	高木 (200 400cm)	菜園
土壤厚さ	10 cm	15~20cm	25cm	30cm	40cm 以上	30 40cm

技術の内容・事例

4. 植栽基盤の最大化・連続化に関する実装技術

① 密集した市街地において限られたスペースを活用し植栽基盤の最大化を図る事例を示す。



出典・参考資料

- ① 公益財団法人都市緑化機構特殊緑化共同研究会「都市のグリーンインフラ技術の提案」(令和2(2020)年)
- ② 財団法人日本緑化センター「植栽基盤整備技術マニュアル」(平成21(2009)年)
- ③ 養父志乃夫「ピオトープづくり実践帳」(平成22(2010)年)
- ④ 財団法人都市緑化機構 特殊緑化共同研究会編著「屋上緑化のQ&A」(平成24(2012)年)

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害(火災・水害など)の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

技術の概要

技術の目的

樹木の健全な生育や緑地の雨水浸透能の確保のため、主に植栽基盤の造成時に土壌内の透水・通気性の確保に資する構造を設置する。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

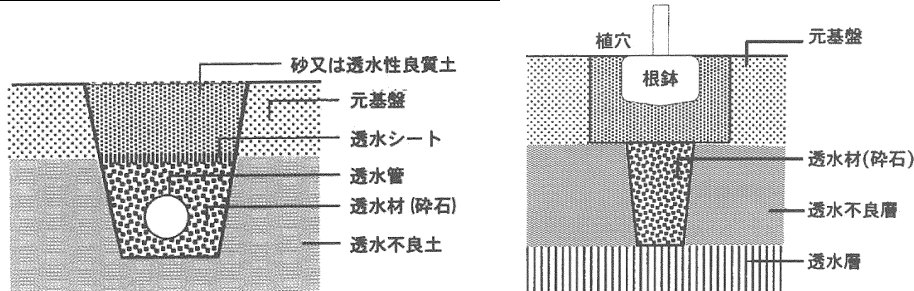
技術の内容・事例

技術の内容

1. 土壌内の透水性の確保 出典1

- ① 植栽基盤の透水性が悪く土中にしみ込んだ水が根系の発育する層(有効土層)で滞ると、降雨の際などに根腐れ(土中の透水・通気性の悪化により根が呼吸できなくなる)が発生、枯死に繋がる可能性がある。

種別	細別	内容
排水工 (排水層工)	暗渠排水	植栽基盤下部に中空の管などを設置し、これにより地中水を排水する方法(芝生広場等の広い面積の地下水及び表面処理排水に適用)
	縦穴排水	植栽基盤の不透水層がある植栽樹木の周辺部若しくは植穴下部に縦穴を掘り、その中に管や砂などを投入し、透水性及び通気性の改善を図る方法



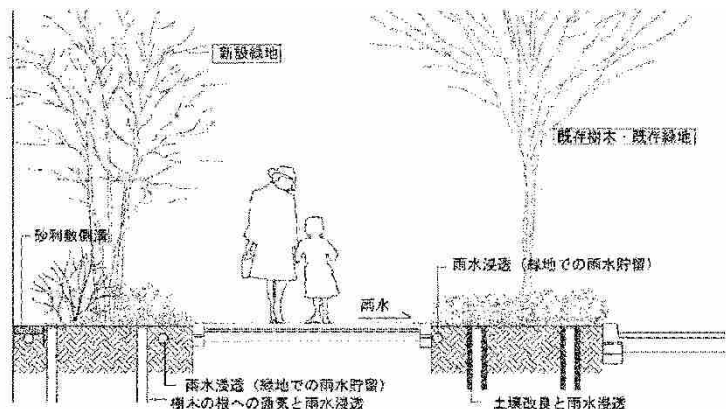
2. 土壌内の通気性の確保 出典1

- ① 土質などの条件により通気性の確保が難しい場合の対策として、通気管の設置による対応策がある。

種別	細別	内容
通気工	空気管(通気管)設置	植穴下層から表層へ空気管(通気管)を設置し、根腐れなどを防止する方法

3. 街路樹・広場など植栽樹の改善工法(グリーントレンチ) 出典2

- ① 土壌への雨水貯留・雨水浸透と、樹木の活性化を考慮した通気・透水管を敷設した植栽基盤の緑地(グリーントレンチ)の工法を示す。

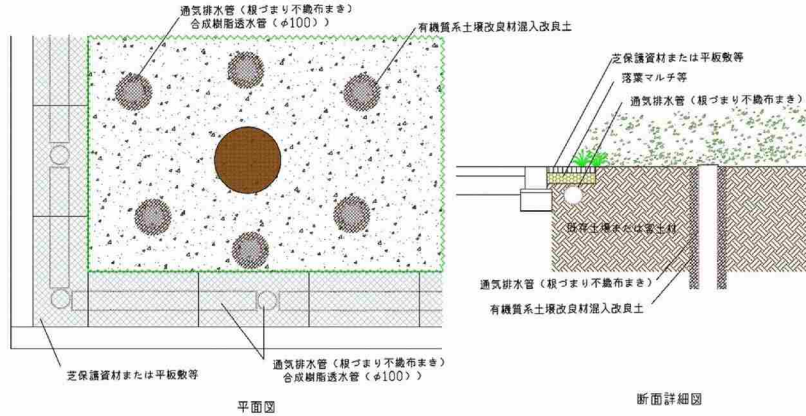


技術の内容・事例

技術の内容

1. 緑地のグリーントレンチ例 出典2

- ① 通気・透水管を敷設し、緑地の表層をグランドカバープランツ類で被うことで雨水貯留・浸透能を高める。



出典・参考資料

- ① 財団法人日本緑化センター「植栽基盤整備技術マニュアル」(平成21(2009)年)
- ② 公益財団法人都市緑化機構特殊緑化共同研究会「都市のグリーンインフラ技術の提案」(令和元(2019)年10月)

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

① 注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害(火災・水害など)の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.創出-共-3	複層的な植栽（中高木層・低木層・草本層の確保）
-----------	-------------------------

技術の概要

技術の目的

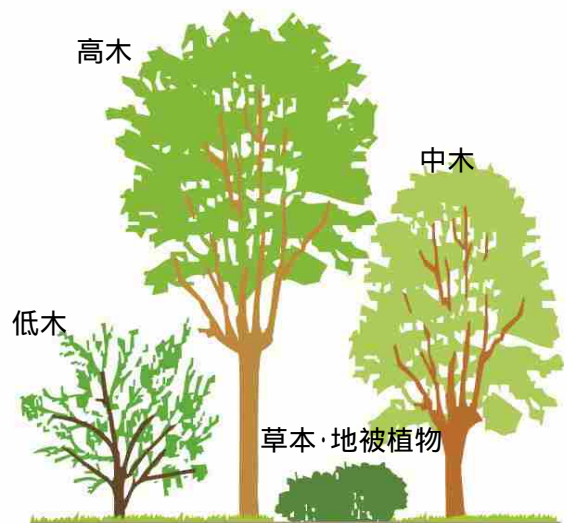
高木種、中木（亜高木）、低木種及び草本・地被類を組み合わせ、将来多階層となる樹林を形成させることで、さまざまな階層を利用する生物の生息場所や緑陰の確保など、多様な緑の機能の充実の基礎とする。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

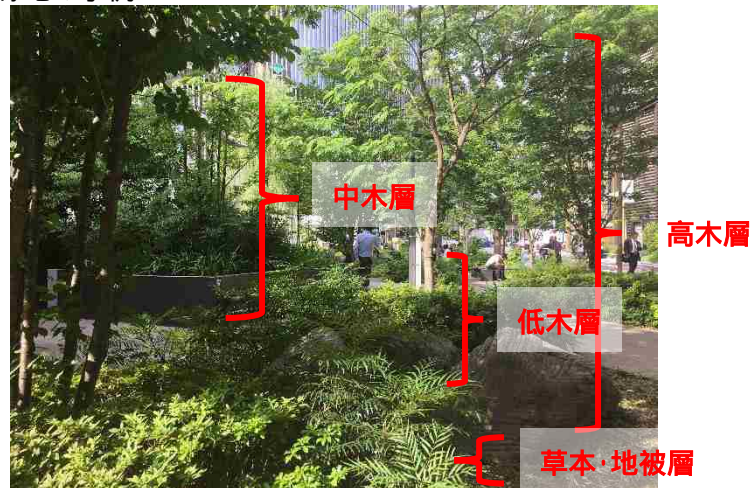
技術の内容

1. 複層的な植栽の構造 出典1
2. 将来（成長後）の樹高や樹冠の重なりを考慮した配置とする。
3. 敷地サイズ（大きなスペース確保が難しい接道部など個人宅の緑化やプランター緑化など）によっては2層程度（草本＋低木など）を目安に植栽の階層を確保する。



導入事例

1. 複層的な植栽による緑地の事例



【事例：数寄屋橋公園（中央区）】

高木	シダレヤナギ、ネムノキ、ヤマザクラ、ケヤキなど
中木	モッコク、カンツバキなど
低木	イヌツゲ、ヤマブキ、ジンチョウゲなど
草本・地被植物	ササ類、ヤブラン、ツワブキなど

技術の内容・事例

2. 小規模スペースでの複層植栽の事例



【事例：中央区内（京橋スクエアガーデン）】

オフィスビルの外構スペースに中木・草本を組合せた植栽の事例



【事例：中央区内】

高木・低木・地被植物を組み合わせた道路植栽の事例

出典・参考資料

- ① 東京都環境局「植栽時における在来種選定ガイドライン～生物多様性に配慮した植栽を目指して～」(平成26(2014)年5月)

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.維持管理-1-1	樹冠の最大化・適正化を目指す剪定の実施
-------------	---------------------

技術の概要

技術の目的

樹木の樹冠拡大を目指した維持管理により、夏の日差しを遮る木陰を確保し、暑熱対策を図る。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

技術の内容

1. 暑熱対策における樹木（樹冠）の重要性

表 暑熱対策における樹木（樹冠）の重要性

近年、厳しさが増している夏の暑さに対して、樹木による緑陰の確保が重要
樹冠により 75～95%程度の日射を遮ることが確認されている
日向と比べ緑量の多い樹木の下では SET（標準有効温度）が 7 程度低いことが確認されている。

SET：体感温度の指標で 32 を超えると不快に感じる傾向がある。

2. 植栽樹種の確認

① 植栽樹種ごとの望ましい樹高・枝張り比から樹冠の拡大余地を検討する。

樹高・枝張り比 = 枝張り (W) / 樹高 (H)

・伸長可能な枝張り (W) = (歩道幅員 - dx - C) × 2

・望ましい樹高・枝張り比から求められる樹高 (H) = 伸長可能な枝張り (W) / 樹高・枝張り比

樹形タイプ区分	主な樹種	望ましい樹高・枝張り比の目安
円錐型	イチョウ、メタセコイア	0.3～0.4
卵円型	プラタナス、カツラ、シラカシ、コブシ、ヒメシャラ、ヤマモモ	0.4～0.7
球型	クスノキ、アキニレ、マテバシイ	0.5～0.7
盃型	ケヤキ、トチノキ、ヤマボウシ、ソメイヨシノ	0.5～0.7 (ソメイヨシノのみ 1.0～)
枝垂れ型	シダレヤナギ	0.7

3. 目標樹形の設定

① 通行者の安全性、隣地境界や樹種同士のクリアランス、樹高・枝張り比などからバランスが取れた樹形を設定する。

② 植栽樹種の特性（成長速度、根系、耐風性など）も踏まえ、樹冠拡大時の注意事項を整理する。

③ 各路線の樹種ごとに目標樹形、選定方法を示す計画書を作成する。

表 樹木のライフサイクルに応じた剪定方針の事例 出典¹


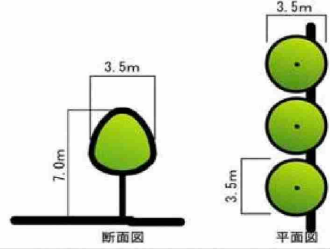
方針	内容
育成管理	若木など目標樹形に未到達の樹木に適用し、自然樹形を基本に将来形を想定
抑制管理	すでに目標樹形に到達している樹木に適用し枝葉の成型や樹形の維持を目的とする 自然樹形を基本として樹冠の外形を定め軽度な剪定・整理を行う
樹形の作り直し	強風・病虫害などにより樹形が乱れた樹木は景観の悪化、通行支障、交通障害などのリスクを勘案し樹形の作り直しを実施

技術の内容・事例

導入事例

1. 目標樹形カードによる街路樹管理の事例
2. 東京都江戸川区では、路線別に樹種や状況に応じた目標樹形を設定し、カード形式で管理することで樹形の維持管理を図っている。

路線別に作成した目標樹形カードの事例 出典1

地 区	葛西地区その1	路線No.	5	地 番	船堀1丁目	愛称名・道路番号	207-0070
歩道幅員	3400mm	植樹樹タイプ	単独樹・(植樹)	樹 種	クスノキ		
現況樹形		現況樹高	7.0m				
		現況枝張	3.5m				
		現況樹形	標準形				
		現状課題	<ul style="list-style-type: none"> ・樹形、枝張り共に目標樹形に到達している ・多少樹形に乱れがあり、統一感を損ねている 				
目標樹形		目標樹高	7.0m				
		目標枝張	3.5m				
		目標樹形	卵形				
		対応策	<ul style="list-style-type: none"> ・樹形を整え、並木としての統一感を創り出す 				

出典・参考資料

2. 1 東京都江戸川区「江戸川区街路樹指針 新しい街路樹デザイン」(平成21(2009)年)

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわい にあふれたまち		水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち	
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場		都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災	

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害(火災・水害など)の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

技術の概要

技術の目的

暑熱対策を実施した緑地などにおいて、モニタリングにより効果測定することで維持管理の参考にするとともに、暑熱対策事業のPRを図る。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

技術の内容

モニタリングには以下のような手法が一般的に行われており、計測と同時に空間的な人の滞留状況などと併せて把握することで利用への影響などを同時にモニタリングする事例もある。

1. サーモカメラなどを使用した地表面・構造物表面温度の実測

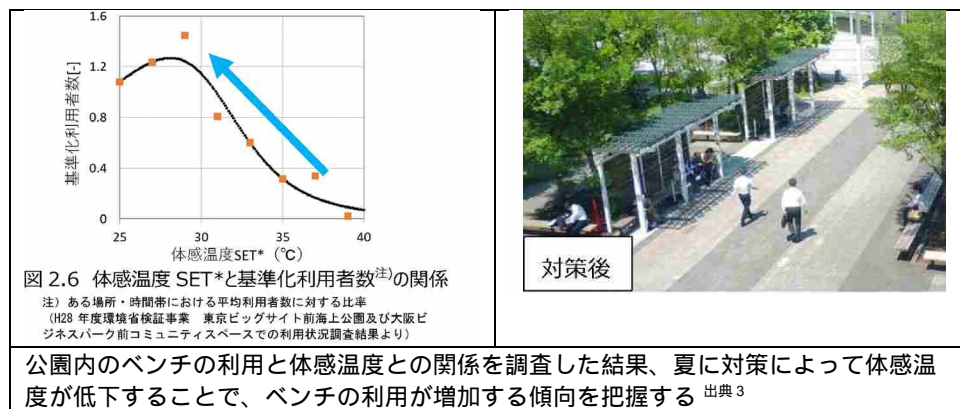
視覚的・面的に緑化した箇所の効果が把握しやすいことから、様々な場所でモニタリングに活用されている。



2. 体感温度の実測

BGT（暑さ指数）、SET（標準有効温度）などの指標に基づいた実測を行い、人の体感により近い温熱環境の状況を把握する。

取組を実施していない場所との比較、または取組を実施する前との比較などで効果が把握できるが、局所的な環境に影響されやすいため計測点の選定には留意する必要がある。



技術の内容・事例

【 体感温度の指標について】^{出典³}

① 暑熱対策の取組効果を評価するための人の体感により近い指標として WBGT（暑さ指数）、SET（標準有効温度）の概要を以下に示す。

WBGT（暑さ指数）	気温（乾球温度）、自然湿球温度、黒球温度を計測し計算式によって求める。熱中症の危険度把握の指標として環境省からモニタリングデータが公開されている。
SET（標準有効温度）	気温（ ）、相対湿度(%)、風速(m/s)、黒球温度() もしくは平均放射温度 MRT 125 ()の温熱4要素に加え、人の代謝量(met)と着衣量(Clo)を用いて求める。

出典・参考資料

- ① 株式会社大林組「なんばパークス・パークガーデン」グリーンインフラ官民連携プラットフォーム掲載（令和2（2020）年12月）https://green-infra-pdf.s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/3_pos.pdf
- ② 株式会社東邦レオ「バスあいのり3丁目 TERRACE」グリーンインフラ官民連携プラットフォーム掲載（令和2（2020）年12月）https://green-infra-pdf.s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/3_pos.pdf
- ③ 環境省「まちなかの暑さ対策ガイドライン」（平成30（2018）年）

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわいにあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注）：各基本指針の主要な機能として期待される項目、：各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

技術の概要

技術の目的

緑地の維持管理に地域の住民、団体、企業の方を募ることで、地域に根差した緑にするとともにコミュニティの醸成を図る。

導入する局面

創出

維持管理

利活用

適用空間

水域

陸域

技術の内容・事例

技術の内容

1. 中央区が管理している公園・緑地などにおける取組
 - ① 現在中央区において導入されている地域参加による緑の維持管理の仕組みには、区立公園や緑地帯、街路の花壇など主に花づくりを対象としたアダプト制度と、より地域のニーズにあった活動を区立公園や児童遊園で実施する公園自主管理制度の2種類がある。
 - ② その他、街路の花壇を対象に周辺の事業者や町会が維持管理主体として協力するNPO活動なども実施されている。

制度名	対象となる空間	主な活動内容
アダプト制度	区立公園、緑地帯、区道上の花壇など	草花の植付け、除草、水やり、花がら摘み、清掃など
公園自主管理制度	区立公園・児童遊園	清掃、除草、水やり、見守り、安全点検、芝生管理、ごみ収集分別など

2. 都市公園法に基づく協議会の設置

- ① 都市公園法では民間事業者による活用や地域における公園利用のルール調整などに対応することを念頭に、公園管理者と地域の関係者などが情報交換を行い協議しながら活性化方策やルールなどを決定・実行していくための協議会を法定化している。
- ② 特に本区におけるP-PFI(公募設置管理制度)事業の導入に当たっては、下記に示すステークホルダーの参加による協議会の設置を活用することが望ましい。

協議会の設置

- 公園管理者は、都市公園の利用者の利便の向上に必要な協議を行うための協議会を組織することができる。
- 各構成員には、協議が整った事項について尊重義務がある。

【協議会イメージ】



協議会における協議事項(例)

- 地域の賑わい創出のためのイベント実施に向けた情報共有、調整
- キャッチボールやバーベキューの可否、可とする場合のルール等、都市公園ごとのローカルルール作り
- 都市公園のマネジメント方針、計画 等

図：出典 1

技術の内容・事例

導入事例

1. 民間の緑地における取組み事例
2. 民間企業の事業所に整備した公開空地の利用について、整備段階から周辺地域を巻き込んだワークショップを実施し維持管理を協働で担っている。

企業社屋の建て替えに伴う公開空地の整備に当たり、設計段階から住民がワークショップで関わり清掃などの維持管理を地域住民組織と協働で担っている事例（YOUYOU パーク西大路 / 京都府）出典²

出典・参考資料

- 1 国土交通省都市局公園緑地・景観課「都市公園法改正のポイント」（平成 29（2017）年）
- 2 国土交通省都市局「景観形成に関する普及方策の検討」（平成 18（2006）年）

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわいにあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注）：各基本指針の主要な機能として期待される項目、：各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災		福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.維持管理-3-1 外来種対策の実施

技術の概要

技術の目的
 緑地への侵略的な外来種の侵入や緑地からの園芸品種などに由来する外部への逸出に対し、計画的な管理を前提とした維持管理を行う。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

技術の内容

1. 植栽種に関する対策 出典 1
 - ① 維持管理する緑地において特定外来生物・生態系被害防止外来種 出典 2 の発生が認められた場合、定期的な管理を通じて可能な限り除去する。
 - ② 上記の 2 分類の外来種以外でも、風散布種子など外部への逸出の可能性が高い種を植栽に使用する場合は、周辺に逸出しないよう配慮することが望ましい。

導入事例

1. 公園などでの拡大の防止
 - ① 園芸品種由来の外来種の繁茂を抑制するため、都内の公園では地域ボランティアとの協働により環境学習を兼ねた除去活動を定期的に行っている事例がある（浜離宮恩賜庭園、石神井公園など）。



浜離宮恩賜庭園でのキショウブ除去活動（中央区）出典 3



石神井公園の沼沢植物群落保全のための外来植物除去・抑制活動（練馬区）出典 4

2. 学習を通じた対策の実施
 - ① 環境省で外来種に関する自主学習プログラムを公開しており、これらを活用し環境教育として駆除イベントや一般市民でも関わられる日常的な対策を実施することができる。

環境省の提供する外来種に関する学習の手引きの一例 出典 5

技術の内容・事例

出典・参考資料

- ① 東京都環境局「生態系に配慮した緑化のための講習会」令和元年度テキスト（令和元（2019）年）
- ② 生態系被害防止外来種リスト <https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/iaslist.html>
- ③ 中央区環境保全ネットワーク <http://ckhnet.blog.fc2.com/>
- ④ 東京都東部公園緑地事務所「石神井公園三宝寺池沼沢植物群落保存活用計画」（平成30（2018）年12月）
- ⑤ 日本の外来種対策 学習ツール（環境省自然環境局）
<https://www.env.go.jp/nature/intro/4document/tool.html>

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

技術の概要

技術の目的

生物多様性保全を目的とする緑地にて、植物の生育状況や動物の利用状況、出現状況をモニタリングする。

導入する局面

創出

維持管理

利活用

適用空間

水域

陸域

技術の内容・事例

技術の内容

- ① 動植物のモニタリングでは、管理者が緑地のコンセプトを意識し、維持管理を行っていく上で重要となる。目標種が確認できると管理者のモチベーションも高まる。
- ② モニタリングの目的ごとに専門家による調査、管理者による調査、参加者を募ったイベント化などの手法を検討する。

表 モニタリング手法別の長所と短所（企業の管理する緑地の事例）出典 1

方法	長所	短所
自動撮影カメラを活用したモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・初期導入コストは数万円程度 ・毎日の作業が不要 ・警戒心の強い生物の撮影が可能 ・撮影した写真は、植栽について紹介する素材としても活用可 ・時間帯を問わず 24時間観察可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・撮影範囲が一定の範囲に限定 ・昆虫類や爬虫類など、個体サイズの小さい生きものは撮影不可 ・モーションセンサーの場合、葉の揺れなどに反応するなど、誤作動がある。 ・熱感知センサーの場合、動物の動きが速いとセンサーが反応しない
専門家によるモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・精度の高いモニタリングが可能 ・モニタリング結果から植栽の効果を科学的に検証可能 ・社内担当者の負担を軽減 	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングコストが増大 ・調査時期が限定的（発見・確認できない動物も多い）
社員によるモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・頻度の高いモニタリングが可能 ・モニタリング・コストが低い ・社員が参加することで、環境・生物多様性に配慮した経営方針等を浸透 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査の精度が低い ・社員にモニタリングの必要性を理解してもらうことの困難さ
住民等と連携したモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・頻度の高いモニタリングが可能 ・企業の環境配慮や地域貢献の姿勢を地域に PR する効果も期待 	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングの精度の担保が難しい ・担当する社員の負担が大きい

表 都市緑地における市民参加型自然環境モニタリングの事例 出典 2

調査対象	調査内容	調査方法
樹林環境	コゲラ・シジュウカラなど指標種（鳥類）の調査	自然観察会などのイベントやアンケート方式の調査票を通じて目視やフィールドサイン、鳴き声などの確認により対象種の分布、利用状況を調査し記録
	セミの抜け殻調査	アンケート方式の調査票をもとに、地域の公園・緑地などの樹林地を踏査し、セミ類の抜け殻を目視により調査し種数を記録
草地環境	カマキリ類など指標種（昆虫類）の調査	自然観察会などのイベントやアンケート方式の調査票を通じて目視により分布を調査・記録
水辺	ハクセキレイ・カルガモなど指標種（鳥類）の調査	自然観察会などのイベントやアンケート方式の調査票を通じて目視により分布を調査・記録
小中学校	プールのヤゴ調査	水泳授業が始まる前に、プールに生息するヤゴを網や素手で採取し、種類と数量を把握
	学校ビオトープの生き物調査	総合学習時に学校ビオトープを利用する生き物の種類、利用状況を目視により調査・記録
個人の庭・住宅など	庭を訪れる鳥類調査	家事の合間、休日（住居者）総合学習の時間や休憩時間（児童・生徒）に事前に設置していたバードテーブル（バードフィーダー）に採餌に訪れた鳥類の種類、利用状況を目視により調査し記録

技術の内容・事例

導入事例

1. スマートフォンアプリを活用した生き物調査の事例
- 2 環境省や国営公園、地方自治体の生物多様性地域戦略などでICTを活用し一般ユーザーによる生物情報(写真、位置情報など)の投稿を集めるアプリケーションを活用したモニタリングイベントが実施されている。



出典・参考資料

- 1 東京都環境局「在来種植栽の設計・管理のポイント～質の高い都市緑化を目指す在来種植栽の勧め～」(平成 29 (2017) 年 3 月)
- 2 環境省自然環境局「公共施設における緑地等の整備及びその管理、並びに市民参加型自然環境調査手引書」(平成 21 (2009) 年 3 月)
- 3 環境省 気候変動いきもの大調査 <https://ccbio.jp/>
- 4 環境省 生物情報収集・提供システムいきものログ <https://ikilog.biodic.go.jp/>

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害(火災・水害など)の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

技術の概要

技術の目的

植栽に発生する病害虫の早期発見、物理的防除などにより、化学薬品を用いた農薬の使用量の低減を図る。

導入する局面

創出

維持管理

利活用

適用空間

水域

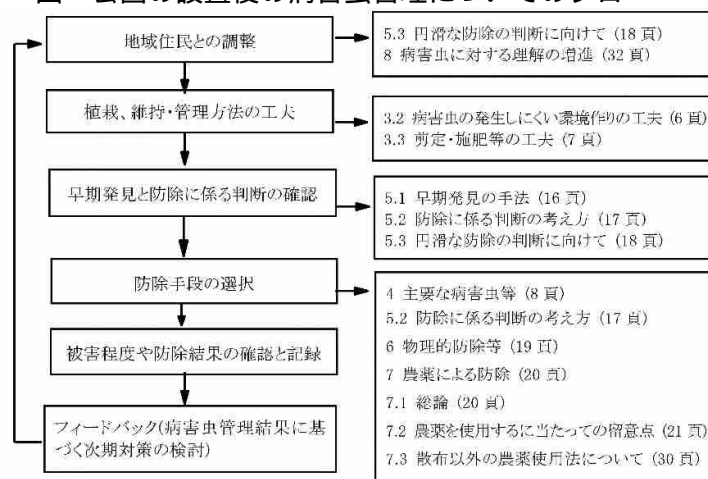
陸域

技術の内容・事例

技術の内容

1. 公園・街路など等病害虫・雑草管理マニュアル（環境省）^{出典1}の活用
 - ① 公園・街路樹のみならず一般の緑地などの病害虫管理に有効なマニュアルとして環境省が作成しており、病害虫管理の手順、早期発見・防除手順の判断、防除方法などが網羅的に示されている。
 - ② 当マニュアルをもとに、地域や各緑地の実情にあわせたガイドラインを事前に定めておくことで、効率的で迅速な対応に繋がる。

図 公園の設置後の病害虫管理についてのフロー^{出典1}



2. 病害虫管理に携わる人材の育成

- ① 病害虫に関する知識を持つ人材の確保・育成のため、研修を実施し、早期発見と効率的な物理的防除を進める。

チャドクガの駆除について

チャドクガは、ツバキやサザンカなどの深葉に生み付けられた毒海（毒腺）で産卵し、5～6月頃孵化。孵化後数週間経過後に成虫となり、入道と見えて単独で暴行を繰り返す。そして、7月頃成虫になり卵を産み落とす。このサイクルを7～8月頃、9～10月頃繰り返す。

チャドクガは、緑の場から家庭まで蔓延しており、これに悩まされたりすると皮膚炎などの症状を引き起こします。

そこで、チャドクガの駆除は、駆除前の調査の段階に取組むのが、一番良いです。くれぐれも素直に駆除しないようにビニール手袋をして、気をつけながら駆除の正しいやりかたの駆除作業を取り、ゴミ箱に入れてください。




葉ごと取り去るチャドクガの卵塊や脱皮痕





チャドクガの駆除に似た物

- ① 木の葉で取ってはいけない
- ② クラフトペーパーで包み取り



養成研修

研修用資料の例

防除体制の充実に向け、独自研修を実施して病害虫に関する知識を持つ園芸ボランティアを養成している事例（埼玉県花と緑の振興センター / 埼玉県）^{出典2}

技術の内容・事例

3. 樹幹注入などによる防除 出典¹

① 樹幹注入や塗布など、散布以外の手法により飛散量を抑えた最低限の薬剤防除手法として以下のようなものがある。

表 散布以外の代表的な薬剤防除手法

薬剤の種類	使用目的
塗布材・ペースト材	切り口及び傷口の癒合促進、枯込防止など
樹幹注入剤、樹幹打ち込み剤	主として病害虫防除

4. 化学薬品を用いない病害虫防除 出典³

① 病害虫の防除にあたり、緑地の環境を整えて生物相のバランスを取ることで特定の病害虫の大量発生を抑える、あるいは病害虫の発生しにくい生育環境を整えるなどの手法に積極的に取り組む。

表 化学薬品を用いない代表的な病害虫防除手法

手法	考え方
耕種的防除	健全な土壌環境や風通しを良くする樹木剪定、多様な植物の植栽などで特定の病害虫の発生や蔓延を防ぐ。
生物的防除	害虫の天敵となる生物により防除を行う手法で、多様な生き物の生息生育できる環境を整えることで捕食者となる生物を誘引し病虫害の発生しにくい環境を作る。 例：野鳥の活用による無農薬管理（食餌植物や冬場の人工給餌・巣箱やねぐらの設置などにより病虫害を捕食する野鳥を誘致する）
物理的防除	発生した害虫の手取りや焼却、病害箇所への剪定、夜間の光誘引による捕殺など物理的な防除を実施する。

出典・参考資料

- ① 環境省「公園・街路樹等病害虫・雑草管理マニュアル」（令和2（2020）年5月改訂版）
- ② 環境省「公園・街路樹等病害虫・雑草管理マニュアル優良事例集 Vol.2」（平成29（2017）年3月）
- ③ 東京都環境局「生態系に配慮した緑化のための講習会 令和元年度テキスト」（令和元（2019）年）

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注）：各基本指針の主要な機能として期待される項目、：各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.維持管理-4-1 雨水の再利用（トイレ、防火用水、修景など）

技術の概要



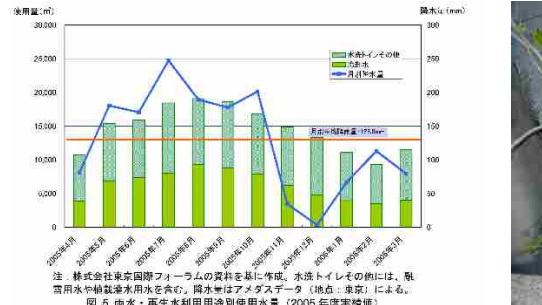

技術の目的
 大規模雨水貯留施設の設置が可能で安定した水量確保が見込める場合はトイレ、防火用水、雑用水利用などへ雨水を再利用する。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

導入事例

- 1. 大規模施設での雨水利用
- 2. 地下貯留槽などの大規模雨水貯留施設からの雨水利用には、トイレや雑用水、防火用水、修景利用、自動灌水システムと接続した植栽灌水利用など多様な活用例がある。

	
<p>大規模公民複合施設においてトイレの洗浄水や植栽散水に利用している事例（アクロス福岡）出典¹</p>	<p>大規模商業施設で修景利用（運河）している事例（チャンネルシティ博多）出典¹</p>
 <p>注：株式会社東京国際フォーラムの資料を基に作成。水洗トイレその他は、融雪用水や植栽散水用水を含む。開水率はアメダスデータ（地点：東京）による。</p> <p>図 5 雨水・再生水利用用途別使用水量（2005年度実績値）</p>	
<p>大規模コンベンションセンターにおいてトイレ洗浄水、屋上融雪、植栽灌水、冷却水、防災用上水の交換水と雨水利用の複合を行っている事例（東京国際フォーラム事例）出典²</p>	

出典・参考資料

- 1 福岡県県土整備部水資源対策課「はじめよう！利用 雨水利用事例集」
- 2 国土交通省水管理・国土保全局 水資源部 水資源政策課「雨水・再生水利用施設実態調査 事例集」（平成 27（2015）年）

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

技術の概要

技術の目的

樹木の健全な生育や緑地の雨水浸透能の確保のため、透水・通気性の維持に配慮した植栽基盤の維持管理を行う。

導入する局面

創出

維持管理

利活用

適用空間

水域

陸域

技術の内容・事例

技術の内容

1. 落葉マルチや地被植物による土壌面の被覆 出典 1
 - ① 過度の除草や落葉除去を行わないことで土壌微生物の多様性を保全し、自然の緑地に近い土壌の浸透能を維持する。
 - ② マルチングや地被植物による被覆は乾燥防止・踏圧保護も兼ねる。



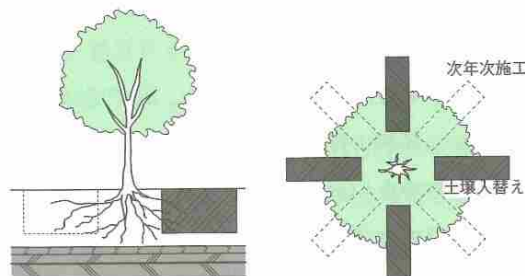
落葉除去・踏圧による固が進んだ植栽地



落葉マルチングによる土壌面の保護

2. 屋上緑化など人工地盤上の植栽基盤管理 出典 2

- ① 屋上緑化の植栽基盤では全面的な土壌交換は難しい場合が多いため、3～5年スパンで順次部分的に土を入れ替える方法がとられる。
- ② 草本緑化や菜園利用などで季節によって植物の被覆状態が大きく変化する場合、土壌の飛散が起こりやすいため飛散防止（マルチング）や土の補充などの対策が必要になる場合がある。

図 屋上緑化の土壌入れ替えの考え方 出典 2

出典・参考資料

- ① 公益財団法人都市緑化機構特殊緑化共同研究会「都市のグリーンインフラ技術の提案」(令和元(2019)年10月)
- ② 藤田茂著「日本一くわしい屋上・壁面緑化」(エクスナレッジムック、平成24(2012)年)

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

技術の概要

技術の目的

緑地を環境教育、食育、防災教育などの場として活用する。

導入する局面

創出

維持管理

利活用

適用空間

水域

陸域

技術の内容・事例

導入事例

1. 環境教育・食育に活用する事例

- ① いきもの観察会などの環境教育、菜園づくりを通じた食育プログラムへの活用など緑地における多様な活動事例がある。



都立公園で水辺（汽水域）の生き物観察会を実施している事例（東京都公園協会／浜離宮恩賜庭園）^{出典1}



公園の一角を菜園とし栽培体験を通じた食育に活用している事例（江東区／豊洲ぐるり公園）^{出典2}

2. 防災教育に活用する事例

- ① 防災機能が位置付けられた緑地においては、設置された防災ファニチャーを実際に使う防災訓練やイベントを通じた緑地の機能の日常的な理解を深めることで発災時の円滑な利用が可能になるなどの利点がある。^{出典3}
- ② 公開空地など民間のオープンスペースを活用し、エリアマネジメント団体による公益事業として防災訓練などが実施されている。^{出典4}



広域防災拠点の平常時利用として園地や防災ファニチャーを活用した防災イベントを実施している事例（江東区／東京臨海広域防災公園）



東京都条例にもとづくエリアマネジメント団体が都市再生特別地区の空地において公益イベントとして防災訓練を実施している事例^{出典4}

技術の内容・事例

出典・参考資料

- ① 中央区観光協会オフィシャルブログ <https://tokuhain.chuo-kanko.or.jp/archive/>
- ② 豊洲ぐるり公園 <https://toyosugururi.jp/>
- ③ 国土技術政策総合研究所「身近な公園防災使いこなし BOOK」(平成 29 (2017) 年 9 月)
- ④ 国土交通省都市局・住宅局「民間空地等の多様な利活用に関する事例集」(令和 2 (2020) 年 3 月)

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害(火災・水害など)の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.利活用-2-2	地域のにぎわいに資するイベントなどの実施
------------	----------------------

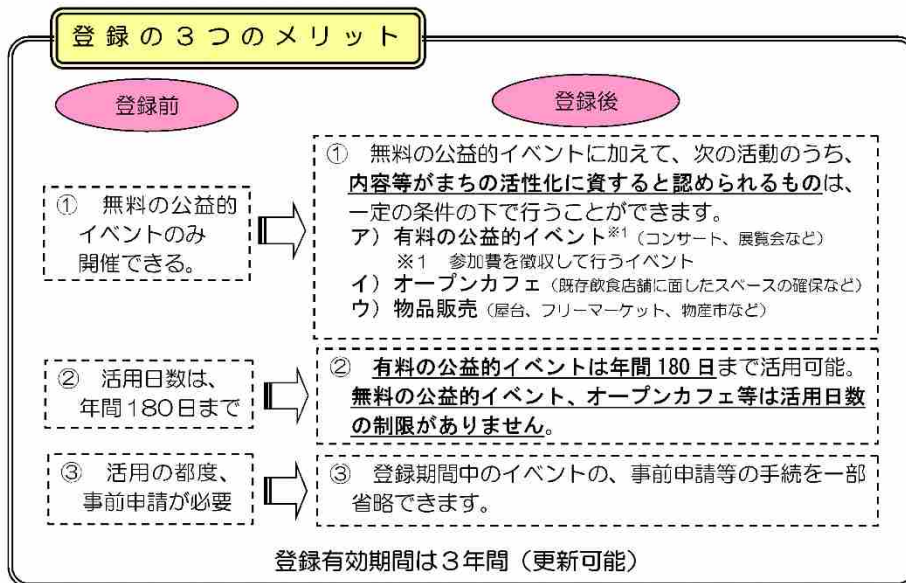
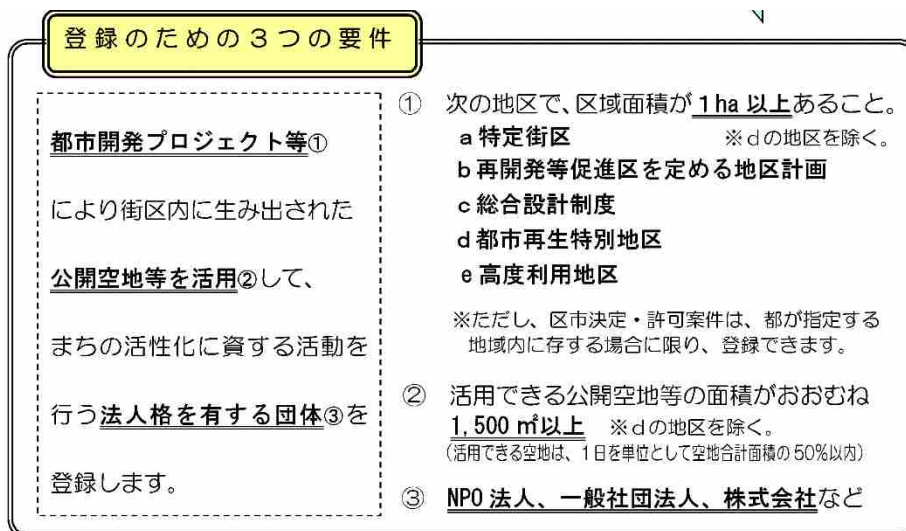
技術の概要

技術の目的			
緑地を活用し、地域ニーズに合わせまちのにぎわいや観光・商業振興に向けたイベントなどを積極的に実施する。			
導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

技術の内容

1. 公開空地などを活用したイベント
2. 東京都では公開空地の活用を通じて地域の魅力を高めるために、「東京のしゃれたまちなみづくり推進条例」における「まちづくり団体の登録制度」^{出典1}を設けている。登録団体は公開空地での都市の魅力の向上に有用な幅広い活動が認められ、広場のにぎわい創出を図るイベントなどを開催することができる。



技術の内容・事例

導入事例

1. 道路や水辺空間の活用

まちづくり団体や官民の連携による公共空間の活用は公園や公開空地のほか、道路空間や水辺空間でも実施されている。



道路再整備の一環として休憩施設を設置し、公共性の高いイベントによる道路空間の試験的開放（社会実験）を通じて地域のにぎわい創出につなげた事例（KOBE パークレット / 神戸市）^{出典²}



目黒川の水辺空間において地域のエリアマネジメント団体がイルミネーション実施や夏祭りのケータリングカー出店、音楽イベントなどを実施し水辺のにぎわいの創出につなげた事例（区立五反田ふれあい水辺広場など / 目黒区）^{出典³}

出典・参考資料

- 1 東京都都市整備局 東京のしゃれた街並みづくり推進条例 HP
https://www.toshiseibi.metro.tokyo.lg.jp/seisaku/fop_town/
- 2 国土交通省都市局・街路交通施設課「官民連携による街路空間再構築・利活用の事例集」（平成 30（2018）年 3 月）
- 3 国土交通省水管理・国土保全局「河川空間のオープン化活用事例」（令和元（2019）年 8 月）

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注）：各基本指針の主要な機能として期待される項目、：各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.利活用-2-3	福祉事業への緑の活用
------------	------------

技術の概要

技術の目的

緑地を障がい者や高齢者などの活動の場に活用し、緑と人のふれあいにより社会貢献や健康増進を図る。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

導入事例

- 1. 公園などで園芸福祉活動を実施している事例 出典1
- 2. 花壇の維持管理を通じたコミュニティとの交流や地域貢献を実施している。



都市公園や民間商業施設において、障がい者支援施設・高齢者福祉施設利用者が担当する専用花壇（福祉ガーデン）を設置している事例（鶴舞公園、名古屋港ワイルドフラワーガーデンなど/名古屋市）

- 2. 公開空地などを活用した障がい者福祉施設の支援事例 出典2,3
- 2. 都心の商業施設でアトリウムや公開空地を提供し、キッチンカーなどによる福祉事業所の販売支援を行っている。



ビル内の公開空地において福祉事業所が運営する製品販売会やキッチンカーの出店を支援している事例（コレド室町福徳の森/中央区ほか）

出典・参考資料

- 2.1 特定非営利活動法人花と緑と健康のまちづくりフォーラム <http://www.hana-midori-kenko.org/>
- 2.2 三井不動産プレスリリース <https://www.mitsufudosan.co.jp/corporate/news/2016/1128/>
- 2.3 NPO 法人ハッピーマイルフェスタ <https://m.facebook.com/grouphappysmile/posts>

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

技術の概要

技術の目的

少子化の抑制や家族層（ファミリー層）の居住者にとって魅力的なまちづくりを進めるため、子ども遊び場として公園やオープンスペースを活用する。

導入する局面

創出

維持管理

利活用

適用空間

水域

陸域

技術の内容・事例

導入事例

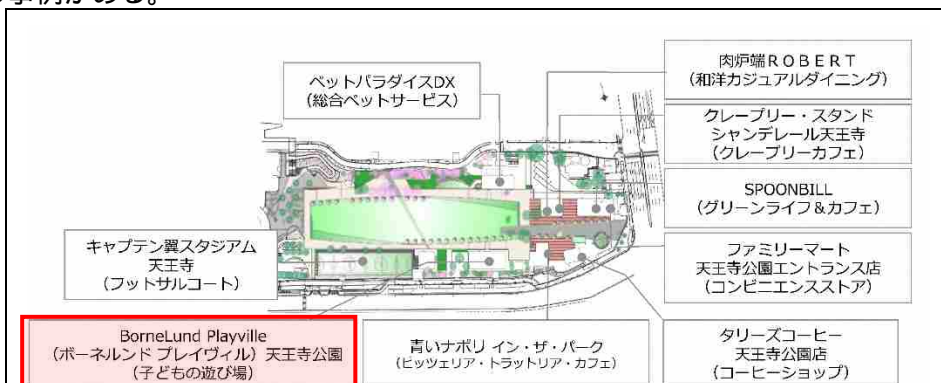
1. 公開空地を利用した遊び場活用
2. 公開空地など民有地において、NPO法人などと連携して定期的な子どもの遊び場（プレーパークイベント）を実施している事例がある。



高層住宅の公開空地を活用し、地域のエリアマネジメント団体と子どもの遊び場づくりを担う NPO 法人の協働により遊び場を開催している事例（移動式子ども基地@淡路町ワテラス/千代田区）出典¹

2. P-PFI（公募対象公園施設）などによる屋内遊び場施設の導入

2. 都市公園における公募設置管理制度（P-PFI）などの官民連携手法を活用し、子育て世代にニーズの高い屋内あそび場施設を公募対象公園施設（利用者の利便性の向上に資する収益施設）として公園内に整備する事例がある。



公園のエントランスエリア再整備に伴い、子供の屋内あそび場施設（有料施設）を設置した事例（天王寺公園/大阪市）出典²

技術の内容・事例

3. P-PFI（特定公園施設）などによる遊び場施設の導入
 ① 都市公園における公募設置管理制度（P-PFI）などを活用し、特定公園施設（公募対象施設の収益を活用して整備・改修する、一般公園利用者が使用できる施設）として子供の遊び場（プレーパークに適した園地整備）の整備を「公募設置等指針」で定めている事例がある。^{出典3}

出典・参考資料

- ① 1 特定非営利活動法人コドモ・ワカモノまち ing <http://www.k-w-m.jp/>
- ② 2 天王寺公園エントランスエリア「てんしば」
https://www.tennoji-park.jp/event_space/img/event_space.pdf
- ③ 3 渋谷区「恵比寿南一公園改良整備事業公募設置等指針」（令和3（2021）年1月）

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注）：各基本指針の主要な機能として期待される項目、：各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

技術の概要

技術の目的

オフィス空間でのバイオフィリックデザインの導入や、オフィスビルの屋上・公開空地などのオープンスペース及び公園や河川敷の緑地など公共空間をミーティングやオフィスワークの場として活用することを通じ、労働環境の改善や生産性の向上を図る。

導入する局面

創出

維持管理

利活用

適用空間

水域

陸域

技術の内容・事例

技術の内容

- ① バイオフィリックデザイン (Biophilic Design) ^{出典1}とは、「人間には“自然とつながりたい”という本能的欲求がある」というバイオフィリア(biophilia)の概念を反映し、自然の景観や天然素材、植物などを取り入れた空間デザインの手法のことをいう。
- ② この概念をオフィス、都市空間などに空間デザインとして反映することにより、幸福度や労働生産性・創造性の向上、また都市空間に反映することで気候変動や自然災害に対するレジリエンスの確保などに資すると考えられている。

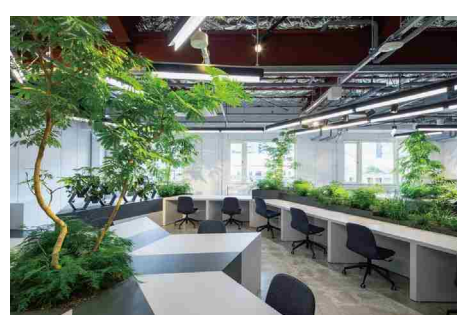
導入事例

1. オフィス空間におけるバイオフィリックデザインや緑化の導入事例

- ① 事業所の屋内・半屋内空間に緑や水景を導入することで従業員のストレス改善や生産性向上を狙っている。



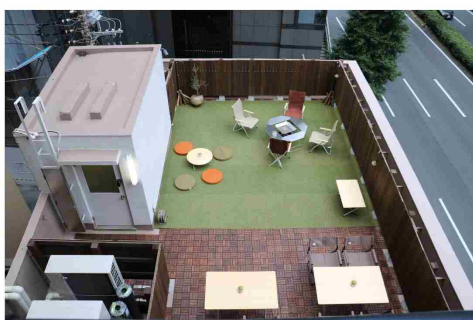
屋内の養蜂空間、水の流れるエントランススペースや国内最大の壁面緑化などを取り入れたオフィスビルの事例 ^{出典2}



ストレス改善などに効果的な緑視率や植物選定に配慮したオフィス緑化の事例 ^{出典3}

2. オフィス・ビジネス空間としての屋外空間の利活用事例

- ① 事業所の屋上や施設の公開空地などの未利用スペースを活用し、従業員の憩いの場や屋外でのミーティング・ワークスペースの導入などが行われている。



自社ビル屋上のスペースを活用した屋外ミーティングスペースの形成事例 ^{出典4}



大規模複合施設の公開空地を活用したレンタルミーティングスペースの事例 ^{出典5}

技術の内容・事例

出典・参考資料

- ① 国土交通省資料「グリーンインフラの事例」 <https://www.mlit.go.jp/common/001286039.pdf>
- ② ヤンマー株式会社プレスリリース（2017.11.30）
<https://www.yanmar.com/jp/news/2017/11/30/36746.html>
- ③ COMORE BIZ <https://www.pasona-pbs.co.jp/comorebiz/>
- ④ スノーピークビジネスソリューション株式会社 <https://www.snowpeak-bs.co.jp/>
- ⑤ 東京急行電鉄株式会社プレスリリース（2018.5.9）
<https://www.tokyu.co.jp/image/news/pdf/20180509-1.pdf>

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善

No.創出-2-6	水辺・緑地が持つ機能のPR
-----------	---------------

技術の概要

技術の目的

緑地それぞれが持つテーマや機能を一般利用者向けに PR することで、緑地の役割や緑の多面的機能について関心を高める。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

導入事例

① 生物多様性の保全や雨水浸透・貯留を目的とした緑地など、一般の市民や利用者には分かりづらい水と緑が有する多様な機能や効果について、その狙いや役割を分かりやすく PR することが重要である。

導入事例

1. HP やパンフレット・チラシなどでの情報提供
 - ① 一般的な公園では禁止事項となっている花火、BBQ など火気使用の活動や水遊び場の設営などニーズの高い活動について、地域住民が結成する公園運営団体での取り決めにより可能にしている事例がある。
2. 解説標識（サイン）などの設置
 - ① 現地で得られる情報源として、植栽やグリーンインフラとしての意義などを記載した解説標識・看板などの設置が行われている。

<p>生物生息に配慮した道路植栽の解説標識の設置（千代田区）</p>	<p>アダプト制度による道路の緑化活動を紹介した広報誌を定期発行する事例（中央区）出典 1</p>

3. 自治体による活動場所の情報提供や講習会の実施
 - ① 自治体の情報センターがコーディネーター役を務め、「花とみどりを通じたグリーンコミュニティの形成」を目指し情報発信や公共の場での緑に関する活動のスキルアップの場を提供している。

<p>市内の各地域で講習会やセミナーを実施し情報発信やコミュニティ形成を行っている事例（大阪府吹田市）出典 4</p>	

技術の内容・事例

出典・参考資料

- ① 中央区花咲く通信（令和元（2019）年9月号）
- ② グリーンインフラ官民連携プラットフォーム技術部会「グリーンインフラ技術集」（令和3（2021）年3月版）推進・設計手法（広報・啓発）「はなみどガーデンセミナーの開催」

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ、 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災

注) : 各基本指針の主要な機能として期待される項目、 : 各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善