

14. 緑地の維持管理

～ 緑の効果を適切に維持・増進

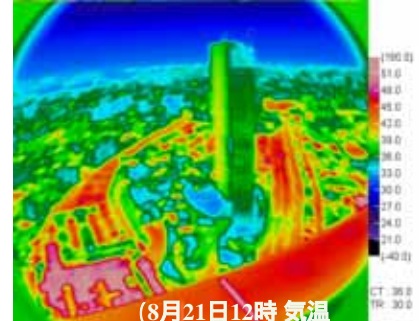
事務所
学校
物販店

飲食店
集会所
工場

病院
ホテル
集合住宅

概要

- 緑地は、適切な管理を行うことで美しい地域景観を形成する。植物が健全に生育することで、葉が茂り、蒸発散が活発となり、大気の浄化やヒートアイランド現象の緩和など、環境が改善される。そして、花が咲き乱れるような状態を維持することで、昆虫や鳥なども適度に生息する生態系が安定し、都市に潤いと賑わいを与え、人が安らぐ空間となる。
- 維持管理を行う場合、専門知識を豊富に持ち、管理と共に市民にも有益な情報を提供できる体制作りが望まれる。緑化計画では、維持管理を想定し、植え替えや剪定・除草・防虫を考慮して、地域に適した種類や美観に優れる植物を選定しておくことが大切である。また、土壌及び生育基盤の特性を把握して、灌水と排水の機能を発揮できるように設備配管計画は綿密に行う必要がある。ビル風や近隣への影響、さらには管理作業の安全性に配慮した、植栽計画も必要である。
- 現在の大阪府の緑被率は、平成4年度と平成14年度のみどりの現況調査結果を比べると、府の市街化区域の緑被面積 8,260ha 9,374ha、市街化区域の全体面積が増加したため、市街化区域における緑被率 9.2% 9.9%、その他の区域も合わせた府全体の緑被率 37.2% 37.7%と微増している。緑地の維持管理には、循環型社会に適応する新しい取り組みを期待したい。雨水・中水を循環利用して灌水するシステム、生ゴミや落ち葉・剪定枝を堆肥化して緑地に還元するシステムなど、リサイクル・リユース技術は都市機能を高めるためにも積極的な活用が望ましい。



無機質な都市にクールスポットが出現



適切な管理が行われている美しい緑地
なんばパークス(大阪市)

トラブル・失敗例と防止・対応策

屋上緑化は都市部で徐々に面積が増えているが、管理の体制や植物に慣れていないために、トラブルや失敗の事例(下表¹⁾を基に作成参照)も増えている。緑化では、「生き物を育てている」という感性が大切であり、メンテナンスフリーということはあり得ないことを認識しておくことで、失敗を避けることができ、美しい緑地を維持することができる。

区分	トラブル・失敗事例	防止・対応策
排水関連	排水口が清掃されなかったため、排水口から根が排水管に侵入して排水障害が発生した。	メンテナンスフリーの緑化は存在しないと認識して、排水口は定期的に清掃する。
	隣接地の高層ビルの影響で、通常の雨でも、単位時間雨量が周囲より異常に多くなり、漏水が発生した。	排水管の増設、緑地からのオーバーフロー防止など設備の改修を行う。
	屋上全面を緑地にして排水路が不足したため、集中豪雨時に軽量土壌が全て浮き上がった。	排水路を確保する改修を行う。
風関連	台風時の強風の影響で、土・植物を含めた緑化システム全体が吹き飛ばされた。	強風に対応する植物を選定する。追加対策で、周辺への飛散防止のための防風ネットを設置する。
植物関連	メンテナンス軽減を目的にセダムで緑化したのが、1ヶ月もしないうちに周辺から雑草が侵入し、植生が変化した。造成後、苗に付着した培養土の休眠種子が一斉に発芽した。	メンテナンスフリーの緑化は存在しないと認識して、定期的に除草する。雑草の発芽・生育時期に除草作業を計画する。
施工関連	防水層・耐根層の上で作業し、それを傷つけたために、漏水事故が発生した。	施工者の初歩的ミスがないように、工事管理を行う。
	施工後、灌水が不十分で植物が枯死した。	機器作動の確認を管理者が行う。
病害虫関連	農薬を散布しなかったところ、ヨトウムシが大量に発生した。	定期的な管理計画を立て、ヨトウムシ発見時に農薬を散布する。周辺への影響を考慮しつつ、散布量と散布時間を決める。
	単一植物で緑化したところ、特定の病害虫が大発生した。	多種類の植物を混植することで、天敵等の発生を促し、病害虫の蔓延予防を心がける。
灌水関連	凍結により灌水ホースが劣化し、夏季に十分な灌水が行えなかったため、植物が枯死した。冬季に灌水設備のタイマー設定をOFFにして、夏季にONにすることを忘れたため、植物が枯死した。	灌水設備が自動であっても、夏季に入る前に灌水設備の動作確認を行い、定期的に灌水状況を確認する。
その他	エアコンの室外機で植物が衰退した。	屋上機器の設置場所に考慮して、植栽する植物を選定し、必要に応じて風の軽減策を講じる。
	屋上庭園を公開したことで、近隣住民から苦情がでた。	屋上利用の住民説明を行い、必要に応じて公開区域を制限する。
	見学者が屋上から転落しそうになった。	子供が登りにくいフェンスを周囲に設置する。見学者に事前に注意を行う。
	菜園利用者が、菜園作業中に気づかない内に防水層を傷つけた。	屋上菜園の利用者に緑化基盤の構造を事前に説明して注意を促すと共に、管理者が作業を見守る。

CASBEE 対応項目	生物環境	建物の熱負荷	効率的運用	大気汚染
	まちなみ環境	自然エネルギー	水資源保護	ヒートアイランド化
	地域性アメニティ	設備システム効率化	低環境負荷材料	地域インフラ負荷

設計時のガイダンス

緑化形態と特徴

緑化の形態を分類し、各特徴を下表¹⁾を基に作成¹⁾に示す。緑化の計画では、これらの特徴を踏まえた上で、維持管理方法も考慮することが肝要である。

セダムなどを使用する薄層緑化でも、トラブル回避のために定期的なメンテナンスは必要である。緑地は管理次第で見栄えが変わるため、管理者は、天候や植物の生育状況を観察し、除草や灌水などの管理計画を修正しつつ、作業することが望まれる。

また、既設の建物を緑化する場合には、耐震補強や風圧対策など構造体への補強の他に、排水口の保護や手摺の増設など、緑地の維持管理を補助する改修が望まれる。



排水口の保護例
保護用ネットを追加

緑化タイプ	薄層緑化タイプ(セダム)	薄層緑化タイプ(芝生)	低木緑化タイプ	複合緑化タイプ(中木)	複合緑化タイプ(高木)
イメージ断面図					
緑化の形態	平面的	平面的 茂み程度の立体的緑化可能	平面的 立体的演出も可能	立体的	立体的、庭的
植生	セダム、コケなど 植物の種類は、極めて限定	芝、草花など	芝、低木	芝、低木、中木(約3m)	芝、低木、中木、高木(約4m)
人の歩行	不可	可		可	可
断熱効果	小さい	断熱の効果は、他の緑化より僅かに小さい		断熱の効果で、屋上階下の空調の省エネを期待できる	
建物への荷重負荷	非常に小さい	小さい	小さい	中程度	大
ヒートアイランド対策	効果がない。植物、土壌からの蒸散は、ほとんど期待できない	貢献する (灌水装置を付けるとより効果的)		大いに貢献する	
適用場所の例	荷重をかけられない屋上	荷重に制約があり、緑地空間がやや限定される屋上		荷重制限にゆとりがあるが、緑地空間がやや限定される屋上	荷重制限にゆとりがあり、庭園的な植栽が楽しめる屋上
土層厚	4 ~ 5 cm	~ 15 cm	~ 25 cm	~ 40 cm	40 ~ 60 cm
土の荷重 (土の比重0.8で計算)	40 kg / m ² 以下	~ 120 kg / m ²	~ 200 kg / m ²	~ 320 kg / m ²	320 ~ 480 kg / m ²
維持管理	除草など	定期的な草刈りや剪定、水道水や電気代(灌水装置)などが必要			

維持管理の支援策

住民参加・相談窓口

植木の無償配布や屋上緑化モデル展示園の運営などで、緑化を支援している。

- ・ 大阪府環境農林水産部みどり・都市環境室 自然みどり課 / 地球環境課
- ・ 大阪市ゆとりとみどり振興局緑化推進部緑化課
- ・ (財)大阪市公園協会 花と緑のまちづくり館
- ・ (財)大阪府公園協会

表彰制度

緑地のデザインが優れて良好な状態に維持された物件を、団体等が表彰している。

- ・ 屋上・壁面・特殊緑化技術コンクール((財)都市緑化技術開発機構)
- ・ グッドデザイン賞 / 建築・環境デザイン部門((財)日本産業デザイン振興会)
- ・ 建築物に付属する緑化施設表彰(大阪市計画整備局 デザイン課)

出典・参考文献

- 1) 緑化計画の作成マニュアル(大阪府環境農林水産部)