

環境共生住宅推奨部品 屋上緑化システム 推奨基準

制定日 2019年1月

一般社団法人 環境共生まちづくり協会



1. はじめに

緑は様々な効果がある。樹木の緑陰は、気温の上昇を抑え、生物の営巣空間にもなる。こうした緑を、地面だけでなく、建物の屋根や屋上にも設置しているのが屋上緑化である。

屋根面を緑化することにより、周辺環境の微気候を緩和するとともに、室内の温熱環境の向上も行える。また、屋根面に緑化することにより建物の耐久性を損なうことがないようにする。さらに屋上緑化システムは他の部品と異なり、生き物を対象としている。システムが機能するためには緑が持続的に確保されることが求められる。

なお、環境共生住宅推奨部品では、全ての部品分類に「3Rの推進」の取り組みを求めて、資源を有効に使用することに努めるものとする。

以上より屋上緑化システムに求める推奨基準は、「省エネルギー・脱炭素化」「耐久性の向上」「3Rの推進」「地域環境の汚染防止」とする。

2. 適用範囲

屋上及び屋根の緑化システム。

3. 用語の定義 (全部品共通事項)

- リサイクル材：使用済み製品や廃棄されたものを原材料として使用した材料
- リサイクル可能な材料：部品を構成する材料で、廃棄時にリサイクルが可能な材料（金属など）。
- 梱包材料：製造過程や、建設現場への搬入時に用いる梱包に使用している材料。段ボールなど。
- 3R：循環型社会を形成するために必要な取り組みであるリデュース（Reduce）、リユース（Reuse）、リサイクル（Recycle）の頭文字がそれぞれRであることから名付けられた名称。
（出典：「資源有効利用促進法」経済産業省）

4. 推奨基準と確認方法

推奨基準は以下の4項目で定めた。

- 省エネルギー・脱炭素化
- 耐久性の向上
- 3Rの推進
- 地域環境の汚染防止

(1) 省エネルギー・脱炭素化

【推奨基準】

緑化面と非緑化面の温度差を明示していること。

【確認内容】

非緑化面温度、緑化面温度、その温度差（測定条件）

【補足】

屋根緑化システムの緑化表面及び非緑化面の温度及びその温度差を記載する。なお、測定日時、測定場所、測定時の気温、測定方法などの測定条件についても記載。

(2) 耐久性の向上

【推奨基準】

- ①または②のいずれかを満たしていること。
- ①建物耐久性を向上するための取り組みがあること。
- ②防水層の耐久性を向上するための取り組みがあること。

【確認内容】

- ①建物への配慮の取り組み。
- ②防水層への配慮の取り組み。

【補足】

- ①建物の耐久性を向上するための取り組み内容について記載する。

防水層や躯体が直射日光にさらされないことから、建物の耐久性の向上に資することもある。緑化システム下面の温度の低さを表示することで確認できる。

- ②防水層の耐久性を向上するための取り組み内容について記載する。

例えば防水層の設計耐用年数が表示されていれば、耐久性を確認する目安になる。

緑化用の防水層は植栽された後は、防水層の点検や修理が困難になる。

植栽の種類によってその耐久性が異なるが、庭園や菜園型など本格的な庭園ではより長期間にわたり補修ができない。50年程度の設計耐用年数が求められる。一方、薄層省管理型の緑化は、植栽後もある程度の改修が可能のため、20年程度の設計耐用年数が求められる。

(3) 3Rの推進

【推奨基準】

3Rの推進のため、廃棄物の発生抑制を目的とし、下記のいずれかを満たしていること。

- ①主要部材について、リサイクル材を使用していること。
- ②主要部材についてリサイクル可能な材料を使用し、その材料ごとに分離を可能にしていること。
- ③梱包材料について、削減やリサイクル材を使用していること。
- ④産業廃棄物広域認定制度^{*1}を取得していること。
- ⑤生産工場が ISO14001 認証^{*2}を取得していること。
- ⑥その他、部品のライフサイクル各段階で3R（リデュース・リユース・リサイクル）の取り組みを実施していること。

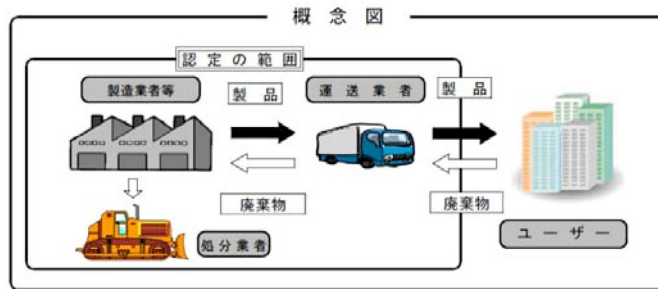
【確認内容】

- ①リサイクル材料の種類と使用部位、可能であれば使用量
- ②リサイクル可能な材料の種類と使用部位、材料ごとの分離方法
- ③取り組み内容
例：部分的な梱包とし使用量を削減している。梱包材料を段ボールなどリサイクル可能な材料に統一している。など
- ④⑤認定番号
- ⑥取り組み内容

■関連する制度等

※1 「産業廃棄物広域認定制度」 環境省

製品が廃棄物となったものであって、当該廃棄物の処理を当該製品の製造、加工、販売等を行う者（製造時業者等）が広域的に行うことにより、当該廃棄物の減量その他適切な処理が確保されることを目的として、廃棄物処理業に関する法制度の基本である地方公共団体ごとの許可を不要とする特例制度。



出典) 環境省：<http://www.env.go.jp/recycle/waste/kouiki/leaflet.pdf>

※2 「ISO14001認証」

ISO14000 シリーズは、環境マネジメントシステムを中心として、環境監査、環境パフォーマンス評価、環境ラベル、ライフサイクルアセスメントなど、環境マネジメントを支援する様々な手法に関する規格から構成されている。

この中で中心となるのが、ISO14001 で、環境マネジメントシステムの仕様（スペック）を定めた規格であり、ISO 規格に沿った環境マネジメントシステムを構築する際に守らなければならない事項が盛り込まれている。なお、これは、事業者の経営面での管理手法について定めているものであり、具体的な対策の内容や水準を定めるものではない。

参考) 環境省：<http://www.env.go.jp/policy/j-hiroba/04-iso14001.html>

(4) 地域環境の汚染防止

【推奨基準】

- ①緑化基盤のシステムの持続性を確保するための取り組みがあること。
- ②土壌性能の持続性を確保するための取り組みがあること。

【確認内容】

- ①緑化基盤システムでの取り組み
- ②土壌性能に関する取り組み。

【補足】

- ①緑化基盤システムとは、躯体から上に施工される防水保護層や耐根層、保水層、排水層フィルター層、土壌等を指す。これらのシステムが持続的に機能するための取り組みについて記載する。

屋上緑化システムは、いきものを相手にしたシステムである。年を経ることで様々な状況の変化が起こる。年数を経ても、建物の防水保護性能が確保され、耐根機能を有し、余剰水排水機能や、保水機能、フィルター機能などを有し、緑が健全に持続成長できるための緑化基盤であることが大切である。

- ②緑化基盤システムのひとつでもあるが、特に土壌性能についても持続的に機能することを確認できるよう、取り組みについて記載する。

土壌は植栽を育てる最も大切なアイテム部位のひとつである。屋上という過酷な環境でも植物が持続的に成長できるような土壌の性能を有することが必要となる。保肥性能、保水性能、排水性能が十分であることや、固層・液層・気層の三層の植栽に応じたバランスが長期的に維持されることなどで、これらの土壌機能の持続性が重要要件となる。