

# 屋上緑化システムの工場屋根への応用研究

江木 和泉 (えぎ いずみ) 中国電力株式会社 エネルギー総合研究所 環境技術担当

要約 屋上緑化は、建物の温度上昇を抑え冷房効率を上げることから建物の省エネルギー効果や都市部でのヒートアイランド現象の緩和など、環境問題の有効な改善策として大きく注目されている。また、工場立地法が緩和されたことにより、工場等の緑地面積の確保を目的として屋根面の緑化も増加している。そこで、中国電力(株) エネルギー総合研究所で開発した水耕栽培による屋上緑化システムを工場屋根面へ応用し、その適応性に関する試験を行ったので概要を報告する。

## 1. 屋上緑化システムの概要

本システムは建物の上に複数の支柱を立て、支柱間に骨組材を組み、その上につる性植物を植生・繁茂させて屋上全体を覆い緑化する方法である。

植生管理は生育制御が容易な水耕栽培を用いており、栽培方式は培養液を排水することなく再利用ができる養液循環式である(図1)。

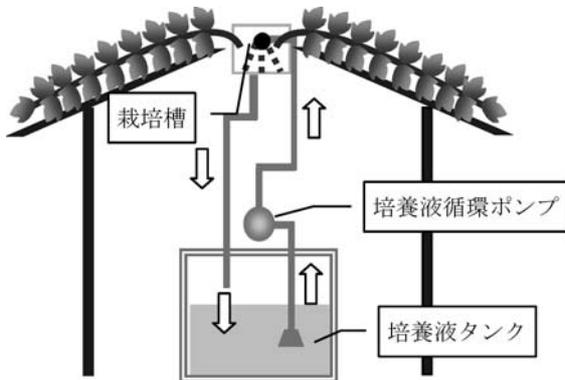


図1 屋上緑化システムの概要

## 2. 試験概要および結果

### 2.1 実証規模の屋根面緑化システムによる夏季、冬季の適応性および遮熱効果の確認

#### (1) 試験装置

屋上緑化システムを応用した屋根面緑化システムを作製し、共同研究先である中国電機製造(株)工場の屋根面に設置した。なお緑化した工場の屋根の面積は

約200m<sup>2</sup>でスレート製である(写真1、図2)。

#### (2) 試験項目

1) 実証規模の屋根面緑化システムによる夏季、冬季の適応性の確認

スレート屋根に設置した緑化システムにおける、つる性植物の夏季、冬季の適応性を確認するために、年間を通じた栽培試験を行った。

2) 実証規模の屋根面緑化システムによる遮熱効果の確認

屋根面緑化システムによる遮熱効果を確認するために、緑化した屋根面としていない屋根面の表面温度を計測し比較した。

#### (3) 結果

1) 実証規模の屋根面緑化システムによる夏季、冬季の適応性

実証規模での屋根面緑化システムによる適応性の確認試験を行った結果、夏季の葉焼けや冬季の変色は見られたが、枯死などのトラブルは発生しなかった。こ



写真1 工場屋根への設置状況