

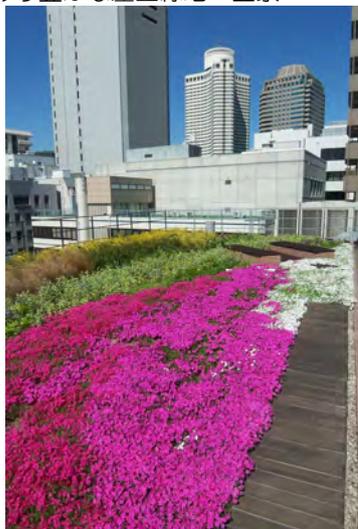
# 事例紹介

## NO.1 松田平田設計本社ビル

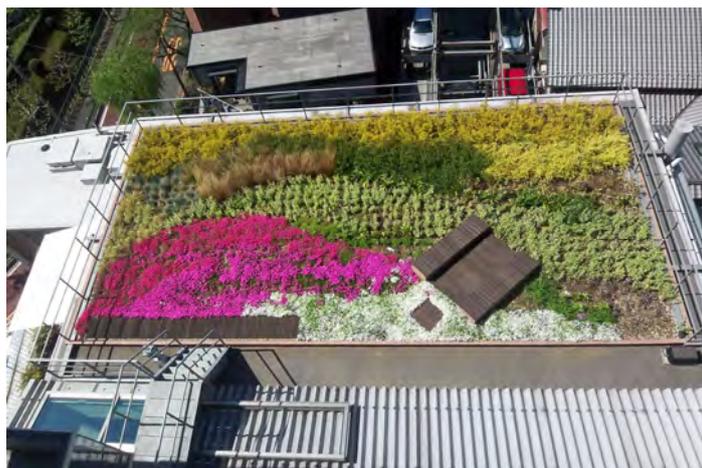
■ 屋上緑化面積：約 92 m <sup>2</sup>	■ 竣工年：2006 年	■ 設置費：約 190 万円 (設計費含まず)
■ 建物：事務所、RC 造、地上 8 階建	■ 住 所：港区元赤坂 1-5-17	



▲彩り豊かな屋上緑地：全景



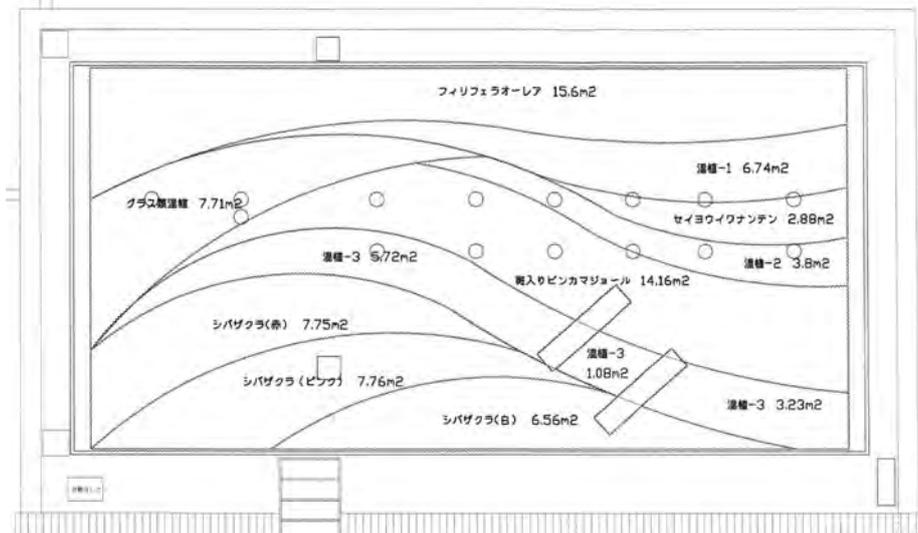
▲芝桜とウッドデッキ部



▲上空写真：全景

- 緑化の目的・動機：社屋の改修に合わせて計画。隣地の赤坂御所の緑地につなげることで、社員のアメニティ向上、断熱性の向上のためなど。
- 緑化による効果等：見学者が多くなった。社員の緑化への関心が高まった。野鳥やトンボなどが来るようになった。
- 工夫点・留意点等：四季折々の花を計画し、見て楽しめるようにした。積載荷重を 60 kg/m<sup>2</sup>以下に抑えること（超軽量化）。

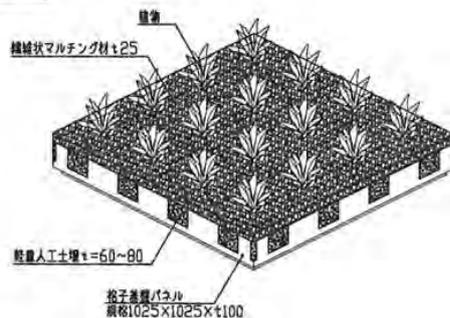
- 建物竣工年：1960年
- 屋根：アスファルト防水
- 設計積載荷重：床荷重 60kg/m<sup>2</sup>
- 緑地平面図



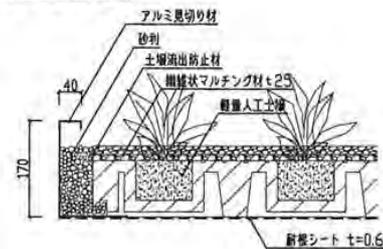
- 植栽樹種
  - 低木 フィリフェラオーレア、アベリアエドワードゴーチエ、ギボウシ
  - 地被 シバザクラ、アガパンサス、ローズマリー

- 設備機器 自動灌水装置
- 設置重量 単位面積当たり 約 60kg/m<sup>2</sup>
- 構造詳細 R-パレットシステム詳細図

イメージ図



断面図(植栽取り回し)



防水シート：アスファルト防水シート、防根シート：ルートガード、排水層：発砲ポリスチレンボード、土壌：人工軽量土壌、その他：軽量化のためR-パレットシステムを導入

- 緑地の維持管理
  - 自主管理：ただし、剪定はスポット（隔年）で約 22 万円で委託により実施。
  - 管理のポイント：除草と枯葉の処理が主。灌水は雨水の再生水利用。灌水コントローラーは太陽電池で駆動。
  - 維持管理費：(約 11 万円/年)

- 緑地設計者：(株) 松田平田設計
- 緑地施工者：田島ルーフィング(株)、東邦レオ(株)、(株) 日比谷アメニス

## NO.2 豊島屋ビル

■ 屋上緑化面積：約 110 m <sup>2</sup>	■ 竣工年：2006 年	■ 設置費：約 670 万円
■ 建物：事務所、SRC 造、地上 7 階建	■ 住 所：千代田区内神田 1-13-1	



▲水と緑豊かな屋上緑地：全景



▲上空からの眺め



▲小川部分

- 緑化の目的・動機：「幸せになる貸しビル」を事業コンセプトとしており、当ビルでは「テナントへのサービス」として憩いの空間を提供するために屋上庭園を計画した。庭園は、テナントの休憩スペースや商談の場、ミーティングスペースとして活用されている。
- 緑化による効果等：屋上緑化導入後、断熱性能の向上や、環境への取り組みについてテナントに理解を求めた結果もあり、12%の電気代が削減できた。庭園の実現は、憩いの場の提供や環境への貢献とともに、経営活動の面でも貢献している。
- 工夫点・留意点等：限られた荷重条件で小川を流すため、軽量のかさ上げ材を用いて高低差を作り、軽量ブロックに遮水シート等を巻き付けて、小川の土台を仕上げる技術などを導入した。

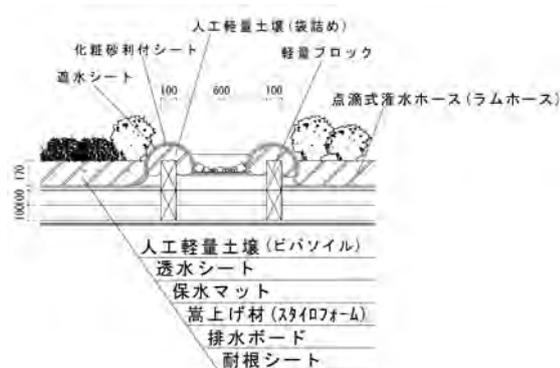
- 建物竣工年：1971年
- 屋根：塩ビシート防水
- 改修等：耐震改修を実施済み
- 設計積載荷重：床荷重 180 kg/m<sup>2</sup>、地震荷重 60 kg/m<sup>2</sup>
- 緑地平面図



<パース図>

- 植栽樹種
  - 高木 モミジ、ヒメシャラ、ヤマボウシ、ヤマザクラ、ソヨゴ
  - 中木 クロチク
  - 低木 カメリアエリサ、アセビ、ビルベリー
  - 地被 ローズマリー、カンズゲ、クリスマスローズ、ツワブキ、ギボウシ
  - 芝生 6㎡

- 設備機器 自動灌水装置
- 設置重量 単位面積当たり 約 40~160kg/m<sup>2</sup>
- 構造詳細 流れ部分・断面詳細図



防根シート：PG防根シート、排水層：エコグリーンマット、土壌：ピバソイル

- 緑地の維持管理
  - 管理会社に委託：管理頻度 6回/年
  - 管理のポイント：剪定・施肥、芝生刈込み、小川清掃、ポンプ清掃・点検、ドレイン清掃
  - 自動散水設備点検
  - 維持管理費：約 22万円/年

- 緑地設計者：東邦レオ（株）
- 緑地施工者：東邦レオ（株）

## NO.3 高輪東誠ビル

■ 屋上緑化面積：約 123 m <sup>2</sup>	■ 竣工年：2006 年	■ 設置費：約 500 万円
■ 建物：共同住宅・事務所、SRC 造、地上 7 階建	■ 住 所：港区高輪 1-4-26	



▲四季の彩りを楽しめる屋上緑地



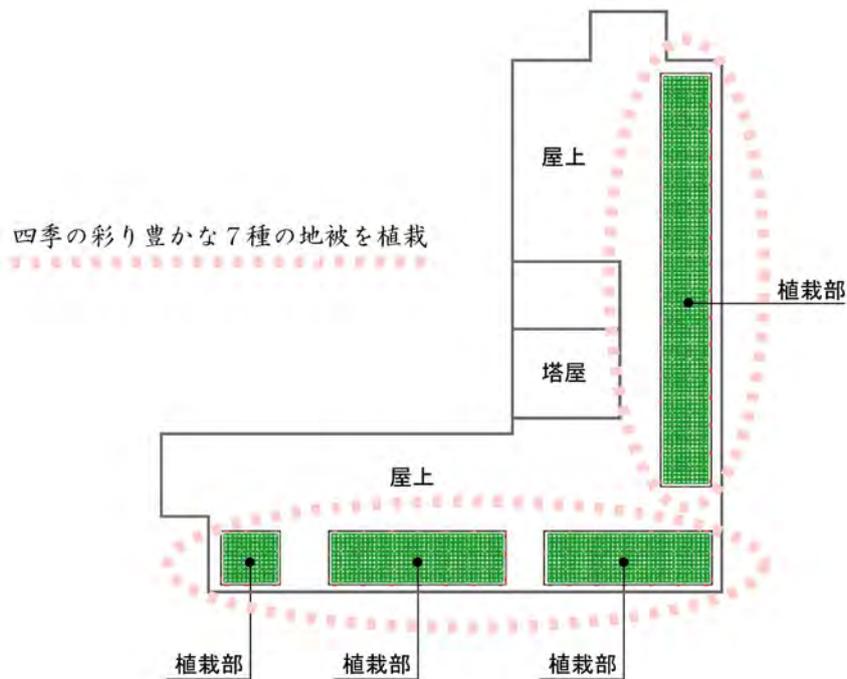
▲7種類の地被類を植栽



▲植栽直後の地被類

- 緑化の目的・動機：不動産事業を通じた地球環境の保全を実現するため、屋上緑化の推進・環境配慮型オフィスの開発・省エネ設備の導入等を積極的に推進しており、屋上緑化については、当ビルを含めて、2010年3月までに累計63棟、約2,770m<sup>2</sup>の緑化を実現している。
- 緑化による効果等：2006年にヒートアイランド緩和効果の測定を実施。外気温が30℃以上、「コンクリート露出面」が60℃近くなる夏季でも、「緑化システム下部」の温度が平均28.5℃以下を保っていたことから、緑化による建築物の蓄熱緩和や、劣化防止効果が期待されている。
- 工夫点・留意点等：既存ビルの荷重制限の中でも「土壌の厚み」を確保し、植物の彩を楽しめるような植栽パレットによる工法（R-パレットシステム）を採用した。

- 建物竣工年：1961年      ■ 屋根：ウレタン塗布防水
- 設計積載荷重：床荷重 180kg/m<sup>2</sup>、柱梁荷重 180kg/m<sup>2</sup>、地震荷重 80kg/m<sup>2</sup>
- 緑地平面図



- 植栽樹種  
 地被 アベリア、ラベンダー、シバザクラ、フィリヤブラン、リュウノヒゲ  
 ヒペリカム・ヒデーコート、セイヨウイワナンテン

- 設備機器 自動灌水装置
- 設置重量 単位面積当たり 約 60kg/m<sup>2</sup>
- 構造詳細 R-パレットシステムの施工写真



▲施工前



▲防根シート敷設



▲R-パレット敷設

防根シート：ルートガード、土壌：R-パレットシステム（排水機能一体型）

- 緑地の維持管理  
 管理会社に委託：管理頻度 6回/年  
 管理のポイント：定期的に現場を訪問。低木の剪定、雑草除去、灌水装置の点検などを実施。  
 維持管理費：約 18万円/年
- 緑地設計者：東邦レオ（株）
- 緑地施工者：東邦レオ（株）

## NO.4 熊谷組本社ビル

■ 屋上緑化面積：約 160 m <sup>2</sup>	■ 竣工年：2006 年	■ 設置費：約 580 万円
■ 建物：事務所、SRC 造、地上 12 階建	■ 住 所：新宿区津久戸町 2-1	



▲屋上緑地の全景：森の舟（手前・大舟、奥・中舟）



▲左（中舟）、手前（小舟）、奥（大舟）



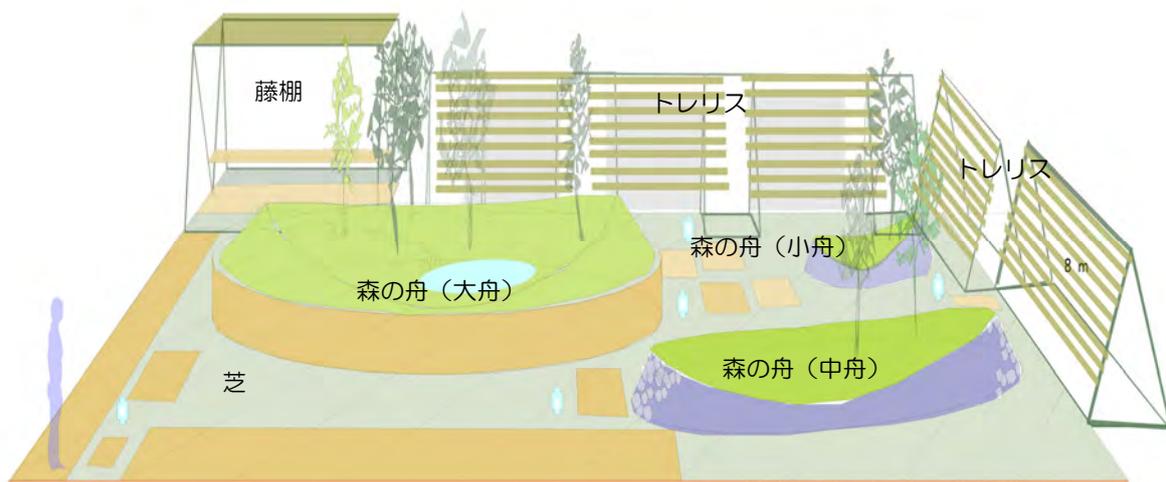
▲上空写真：芝地に浮かぶ3つの森の舟

- 緑化の目的・動機：自社で開発した軽量かつ低コストの屋上緑化・ビオトープ技術の実用化により建物内への熱負荷を低減させ、ヒートアイランド対策の一助とする。また、当該技術の展示を行うことで、技術のさらなる普及展開を図る。
- 緑化による効果等：バッタ、セミ、トンボ等の昆虫やスズメ等の野鳥が飛来するようになった。社員の緑化への関心が高まった。
- 工夫点・留意点等：高層建築に囲まれた低層部屋上の緑化であるため、見下ろした時に鑑賞者が安らぎ、親近感を抱けるよう意匠に配慮した。大中小の楕円形里山（通称＝森の舟）を配置し、また、芝生、せせらぎ、藤棚、トレリス（壁面緑化）を設けることで、平面・立体的に変化に富む意匠とした。立体的な部分は発泡スチロール等による嵩上げで軽量化を図った。

- 建物竣工年：1974年
- 屋根：アスファルト防水
- 改修等：ウレタン系塗膜防水で補強済み
- 設計積載荷重：床荷重 180kg/m<sup>2</sup>

## ■ 緑地平面図

## &lt;パース図&gt;



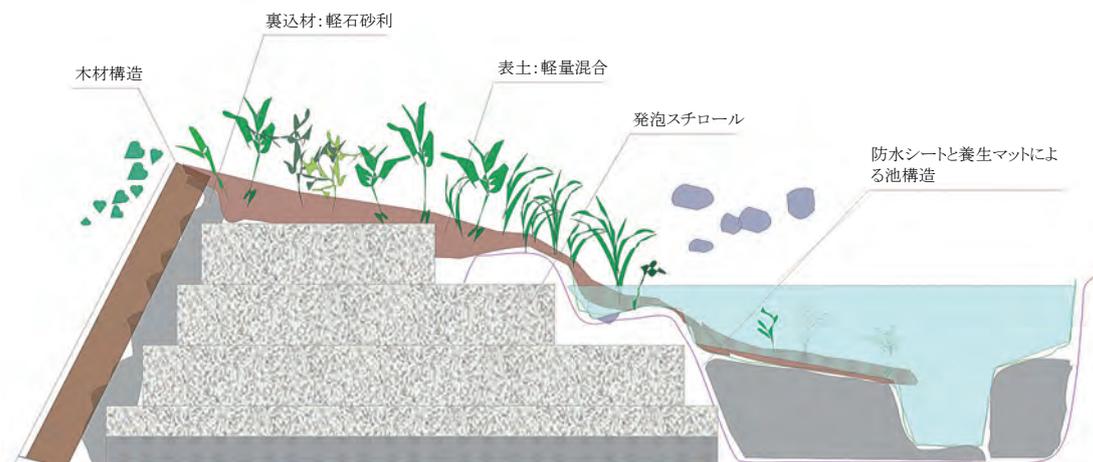
## ■ 植栽樹種

- 高木 シラカシ、ヤマボウシ
- 中木：カナメモチ、アラカシ、サザンカ
- 低木 ツツジ、ハギ、ナンテン、ウメ、ムクゲ、ユキヤナギ、ムラサキシキブ、フジ
- 地被 スイセン、ユリ、アザレア、シャクナゲ、ヒガンバナ、ビオラ、マリーゴールド
- ブルーサルビア、パチュニア等季節の草花、マコモ、ヘデラ、ハイゴケなど
- 芝等 コウライシバ

- 設備機器 自動灌水装置、循環ポンプ、太陽電池付き照明

- 設置重量 単位面積当たり 約 170kg/m<sup>2</sup>

- 構造詳細 森の舟 (大舟) の里山部分・断面詳細図 (発泡スチロールによる軽量積載構造)



防根シート：複合マット（フェルト／ビニールシート）、排水層：軽石層／溝付き発泡ポリスチレンボード、土壌：軽量土壌（軽石、砂、黒土、赤玉土等混合）

## ■ 緑地の維持管理

自主管理：ただし、年1回程度約10万円で植栽の調整（剪定、植替等）を委託で実施。  
 管理のポイント：年に3回程度雑草抜き、芝刈り。日常管理として植栽状況点検、落ち葉除去、灌水装置点検、灌水量/頻度調整、排水口点検等。灌水はタイマーによる自動灌水。

維持管理費：（約10万円/年）

- 緑地設計者：（株）熊谷組、設計室春秋

- 緑地施工者：（株）熊谷組、設計室春秋

## NO.5 雪印乳業本館

■ 屋上緑化面積：約 163 m <sup>2</sup>	■ 竣工年：2009 年	■ 設置費：約 971 万円
■ 建物：事務所、SRC 造、地上 11 階建	■ 住 所：新宿区本塩町 13	



▲中央部の芝生植栽



▲周辺部の園路、休憩コーナー

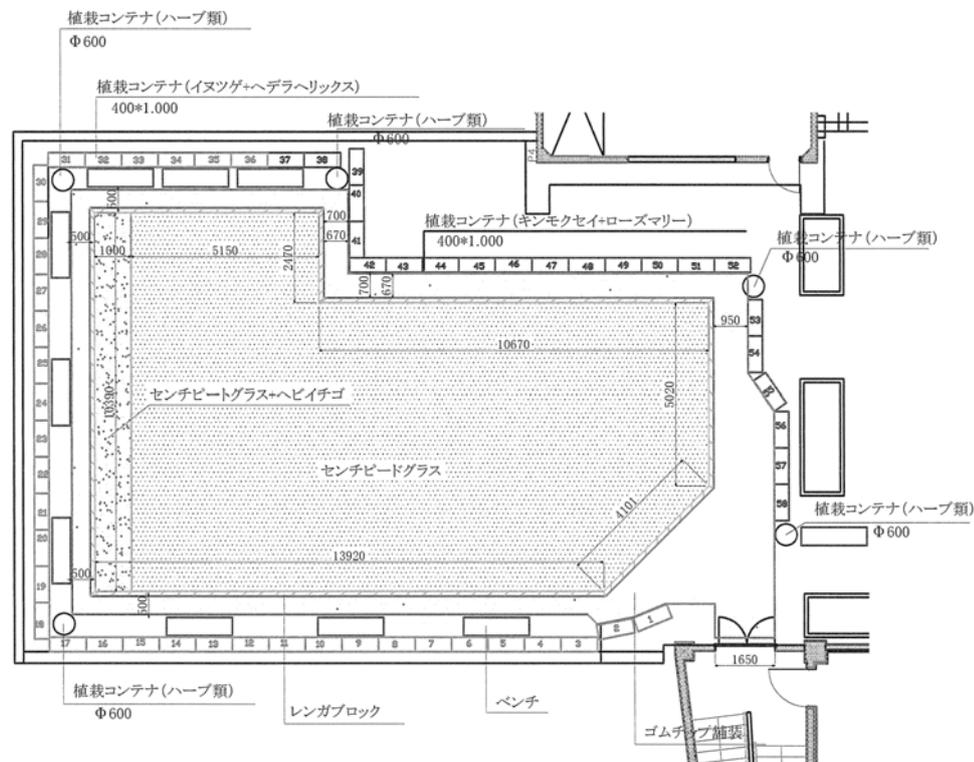


▲周辺部の中木コンテナ植栽

- 緑化の目的・動機：都市環境問題の改善といったグリーンエリア増大による環境改善、および従業員の心のやすらぎや精神疲労回復といった心理効果を目的とする。
- 緑化による効果等：緑化以前は、喫煙者しか屋上に上がっていなかった（喫煙所が屋上にあるため）。緑化後は芝生を見ながらベンチに腰掛け、くつろいでいる人がよく見受けられるようになった。従業員の精神衛生上、貢献大であると思われる。
- 工夫点・留意点等：スノーエコターフ・センチピードタイプを使用した（軽量で雑草の発生が少なく、ローメンテナンスタイプで、微生物によって分解する生分解マットの為、環境にやさしい）。

- 建物竣工年：1966年
- 屋根：アスファルト防水+ウレタン塗膜防水
- 改修等：耐震改修を実施済み
- 設計積載荷重：床荷重 180kg/m<sup>2</sup>、柱梁荷重 130kg/m<sup>2</sup>、地震荷重 60kg/m<sup>2</sup>

■ 緑地平面図



■ 植栽樹種

- 中木 キンモクセイ
- 低木 イヌツゲ
- 地被 ローズマリー、ヘデラ、フレンチラベンダー、チェリーセイジ、ラベンダーセイジ  
アガパンサス、ピアンカマジョール、シバザクラ、ヘビイチゴ
- 芝等 スノーエコターフ

■ 設備機器

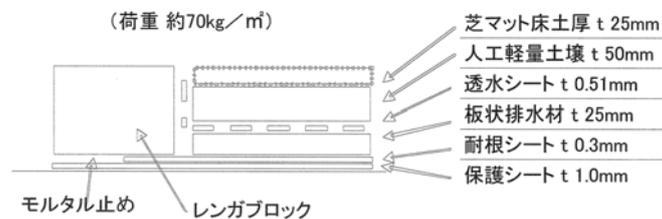
自動灌水装置

■ 設置重量

単位面積当たり 約 105kg/m<sup>2</sup> (全体 17,138kg)

■ 構造詳細

芝生部分・断面詳細図



防水シート：保護シート、防根シート：耐根シート、排水層：板状排水材  
土壌：軽量土壌、その他：透水シート

■ 緑地の維持管理

- 管理会社に委託：管理頻度 50回/年  
低木刈込 (1回/年)、芝生手入れ (11回/年)、雑草点検 (50回/年)  
排水口点検・灌水装置点検 (適宜/年)
- 管理のポイント：週 1 回以上、現場点検確認を行い、必要作業を実施。
- 維持管理費：約 86 万円/年

■ 緑地設計者：雪印種苗 (株)

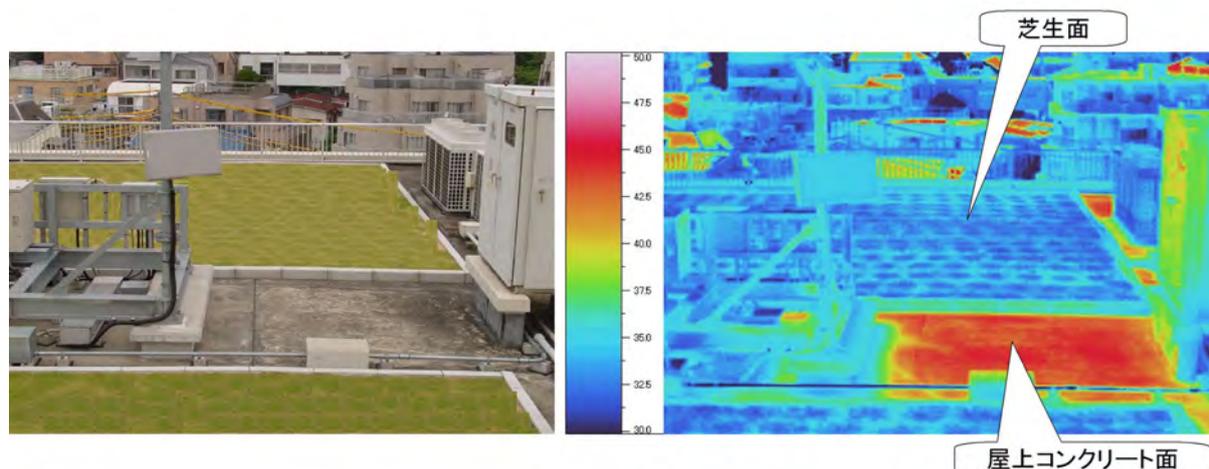
■ 緑地施工者：雪印種苗 (株)

## NO.6 三井住建道路本社ビル

■ 屋上緑化面積：約 203 m <sup>2</sup>	■ 竣工年：2008 年	■ 設置費：約 489 万円
■ 建物：事務所、RC 造、地上 2 階建	■ 住 所：新宿区余丁町 13-27	



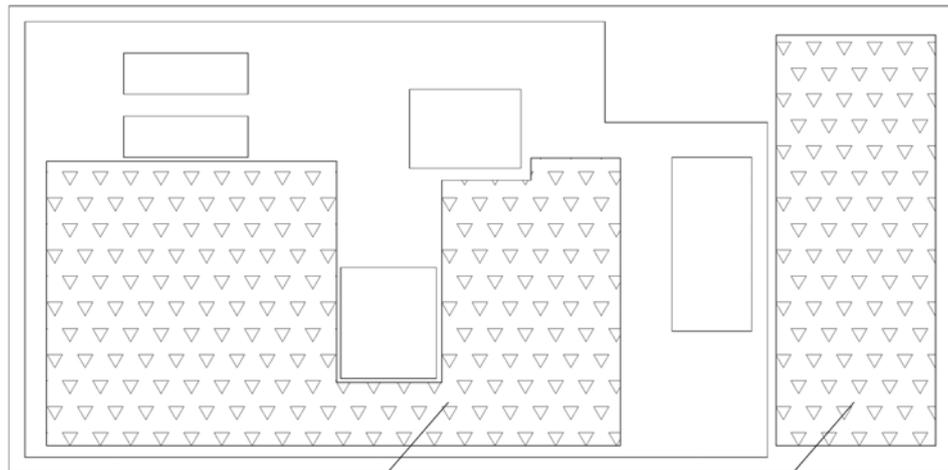
▲ 芝生による屋上緑化



▲ 可視画像（左）と熱画像（右）：芝生面の表面温度が低い

- 緑化の目的・動機：ヒートアイランド化対策。建物の温熱環境改善（快適な住環境確保／省エネ）。
- 緑化による効果等：2階執務室における夏季日中の頭上の暑さが軽減された。
- 工夫点・留意点等：住宅地内での施工の為、材料搬入時、施工時の近隣住民への配慮。灌水システム用の水源確保（ポンプ別途設置）。

- 建物竣工年：1995年      ■ 屋根：アスファルト防水、一部押さえコンクリート
- 設計積載荷重：床荷重 180kg/m<sup>2</sup>、柱梁荷重 130kg/m<sup>2</sup>、地震荷重 60kg/m<sup>2</sup>
- 緑地平面図



緑化エリア 137.5m<sup>2</sup>

緑化エリア 65m<sup>2</sup>

- 植栽樹種  
芝生 202.5 m<sup>2</sup>

- 設備機器 週間式灌水コントローラ、点滴灌水チューブ
- 設置重量 単位面積当たり 約 80kg/m<sup>2</sup> (全体 16,200kg)
- 構造詳細 断面詳細図



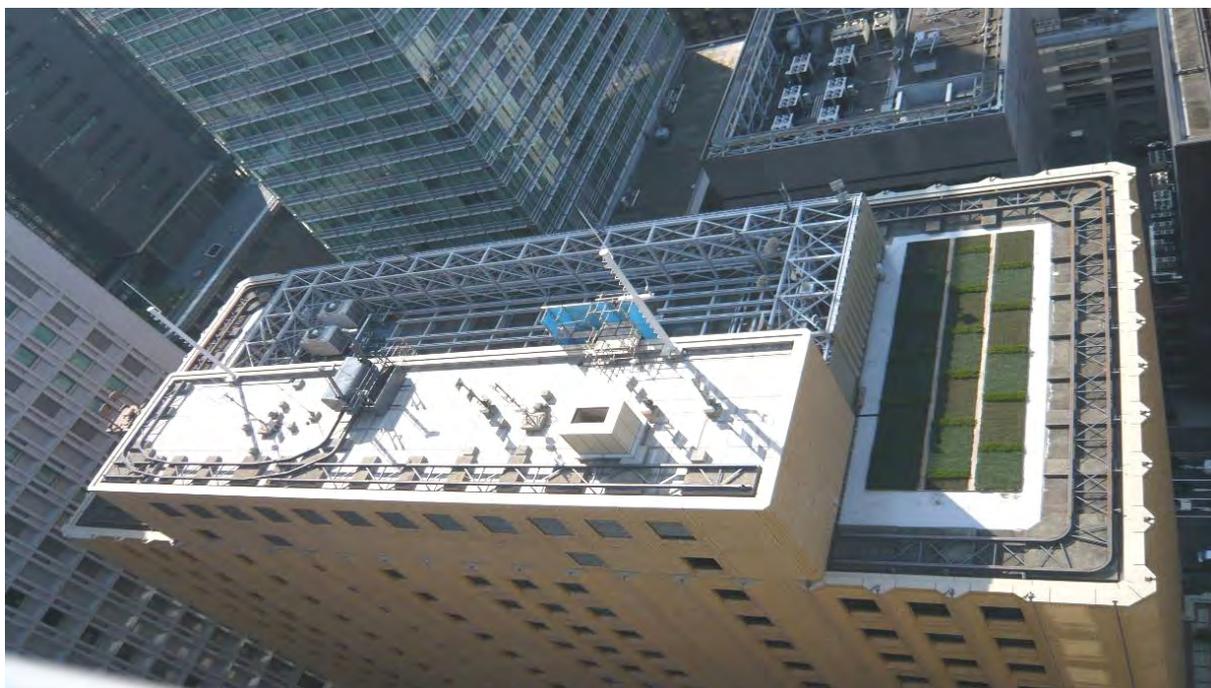
防根シート：ポリエチレンシート、発泡ポリエチレンシート、複合ラミネート品 t=2mm  
 排水層：発泡スチロール製、貯・排水パネル t=30mm  
 土壌：石炭灰（クリンカーアッシュ）t=100mm

- 緑地の維持管理  
 自主管理：管理頻度（随時／年）、芝生手入（4回／年）  
 管理のポイント：自社において芝生を管理。  
 維持管理費：水道、コントローラ、ポンプ等の使用により水道・光熱費が発生。

- 緑地設計者：積水化成品工業（株）
- 緑地施工者：積水化成品工業（株）

## NO.7 丸の内センタービル

■ 屋上緑化面積：約 218 m <sup>2</sup>	■ 竣工年：2007 年	■ 設置費：約 984 万円
■ 建物：事務所、SRC 造、地上 20 階建	■ 住 所：千代田区丸の内 1-6-1	



▲屋上全景：緑地はビルの両側に設置



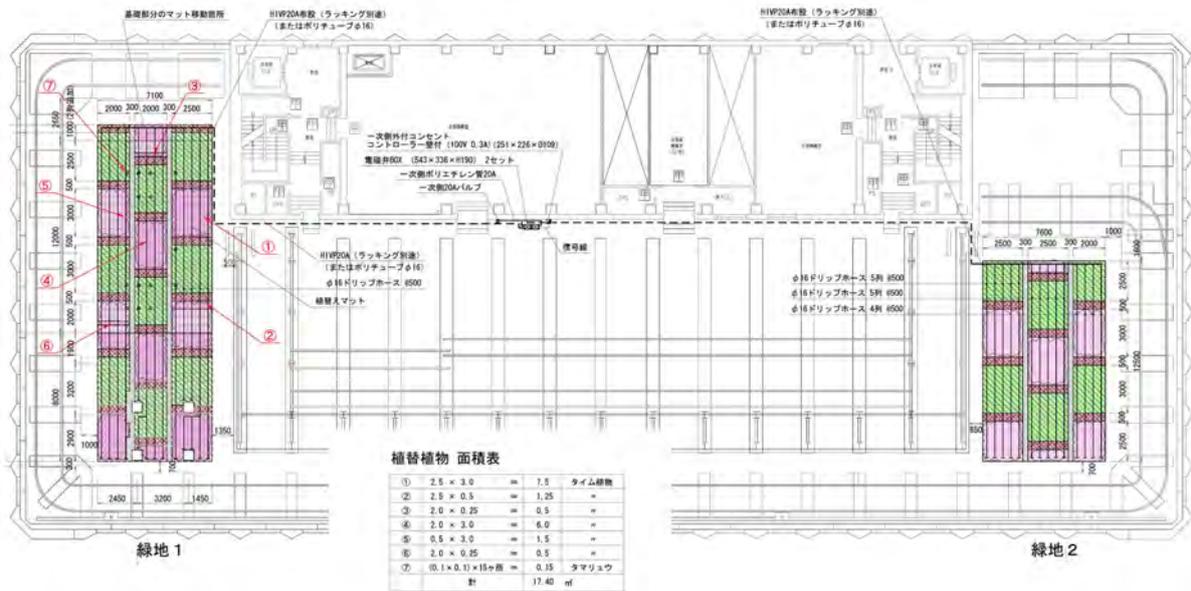
▲緑地近景：高さの異なる地被による植栽



▲緑地上空写真

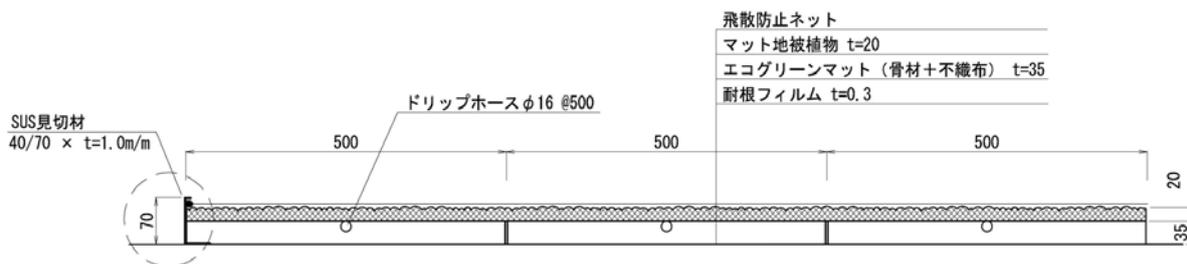
- 緑化の目的・動機：屋上緑化によるヒートアイランド現象の低減に寄与することで、社会貢献を図る。
- 緑化による効果等：屋上緑化施工後、最上階のテナントより、社内報に掲載され、評価を得た。コンクリート露出面が 51℃である時でも、緑化部分は 32℃を保っていたことから、建築物の蓄熱緩和、劣化防止が期待される。
- 工夫点・留意点等：屋上の風対策として、植栽の上部には「飛散防止ネット」を採用した。

- 建物竣工年：1984年
- 屋根：ウレタン塗膜防水+塩ビシート
- 設計積載荷重：床荷重 300kg/m<sup>2</sup>、柱梁荷重 500kg/m<sup>2</sup>
- 緑地平面図



- 植栽樹種  
地被 タマリユウ、ロニセラニチダ、タイムロンギカウリス

- 設備機器 自動灌水装置、SUS見切り材設置固定、ウッドデッキ設置
- 設置重量 単位面積当たり 約31kg/m<sup>2</sup>
- 構造詳細 断面詳細図



防水シート：ウレタン塗膜防水+塩ビシート、防根シート：耐根シート（ルートガードD）貼り  
 排水層：灌水用ドリップホースΦ16 埋設、土壌：エコグリーンマット  
 その他：飛散防止ネット取付（#25 ポリエチレン）

- 緑地の維持管理  
 管理会社に委託：管理頻度 4回/年  
 灌水装置プログラム変更（4回/年）、灌水装置点検（2/年）  
 管理のポイント：管理時に雑草除去・刈込等を実施。  
 維持管理費：約60万円/年
- 緑地設計者：新進総合設備（株）
- 緑地施工者：（株）風土デザイン

## NO.8 新有楽町ビル

■ 屋上緑化面積：約 345 m <sup>2</sup>	■ 竣工年：2009 年	■ 設置費： ー
■ 建物：事務所、SRC 造、地上 14 階建	■ 住 所：千代田区有楽町 1-12-1	



▲ 植栽ユニットによる立体的な緑化：全景（施工直後）



▲ 中央部のピオトープ池（施工後 1 年）



▲ 水辺には湿性植物を導入（施工後 1 年）

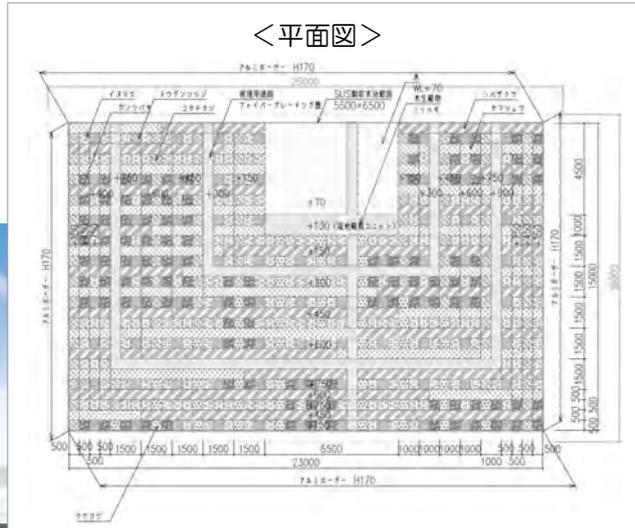
- 緑化の目的・動機：水と緑の立体的なネットワークを築き、ヒートアイランド対策や CO<sub>2</sub> 削減への貢献、および魅力ある屋上景観の創出を図るため。
- 緑化による効果等：これまで設備器機の置場等のみで使われていた屋上を緑化することにより、周辺ビル高層棟からの景観の向上につながった。
- 工夫点・留意点等：植栽ユニットにより立体緑化を実現した。水辺緑化では、積載荷重の制限上、平均水深 7cm しか確保できないため、水性マット植物や植栽ユニットを使って湿生植物の導入を行った。

- 建物竣工年：1967年      ■ 屋根：ウレタン塗膜防水
- 設計積載荷重：床荷重 180 kg/m<sup>2</sup>、柱梁荷重 130kg/m<sup>2</sup>
- 緑地平面図

<パース図>



<平面図>



- 植栽樹種
  - 低木 コクチナシ、ドウダンツツジ、クサツゲ、イヌツゲ、カンツバキ
  - 地被 タマリユウ、シバザクラ、ミソハギ（水辺植栽部）
- 設備機器 自動灌水装置
- 設置重量 全体約 30,000kg
- 構造詳細 立体緑化システムの施工写真



▲防根シート敷設



▲支持ユニット設置



▲植栽ユニット設置

防根シート：ルートガード、土壌：ユニット式立体緑化システム

- 緑地の維持管理
  - 管理会社に委託：管理頻度 12回/年
  - 管理のポイント：植物の剪定、雑草除去、池の掃除、病虫害対策（都市の中心地のため特に病虫害の管理に注力）
  - 維持管理費：上記労務費のほか、水道・光熱費。
- 緑地設計者：三菱地所設計（株）
- 緑地施工者：大成建設（株）

## NO.9 朝日生命大手町ビル

■ 屋上緑化面積：約 500 m <sup>2</sup>	■ 竣工年：2008 年	■ 設置費：約 1,000 万円
■ 建物：事務所、S 造、地上 29 階建	■ 住 所：千代田区大手町 2-6-1	



▲屋上緑地・上空写真



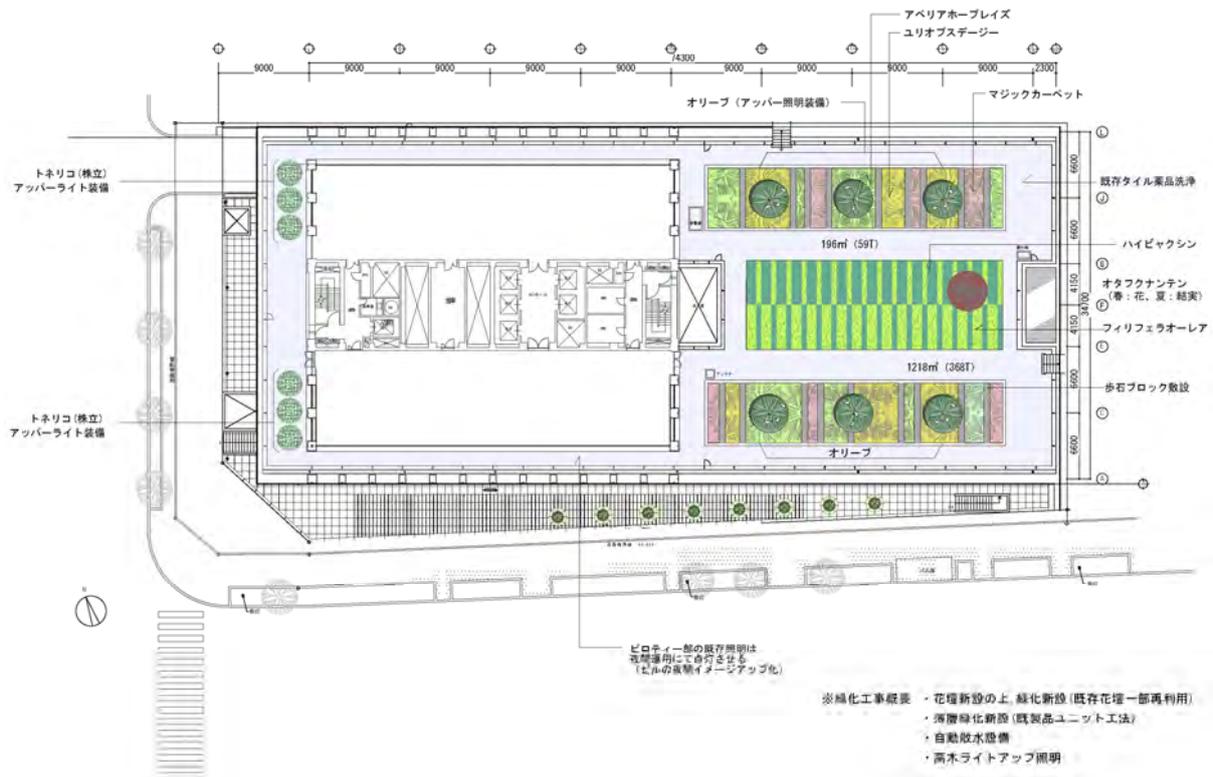
▲中木（オリーブ）と地被による植栽



▲植栽地内に歩石ブロックをリズムカルに配置

- 緑化の目的・動機：ビルのイメージアップと地域の景観形成貢献。熱負荷低減。生態系ネットワークへの参画。
- 緑化による効果等：屋上を緑化することにより、周辺ビル高層棟からの景観の向上につながった。また、熱負荷低減効果についての数値は不明であるが、最上階のテナントより評価を得た。
- 工夫点・留意点等：既存防水層を生かしながら、現場打の植栽立ち上がりを設置。既存躯体の荷重制限の範囲内で軽量化を実現できる素材選定を行った。

- 建物竣工年：1971年      ■ 屋根：アスファルト防水+押えコンクリート
- 設計積載荷重：床荷重 600kg/m<sup>2</sup>
- 緑地平面図



- 植栽樹種
  - 中木 オリーブ、トネリコ
  - 地被 オタフクナンテン、ハイビヤクシン、ユリオプスデージー、アベリアホープレイズ

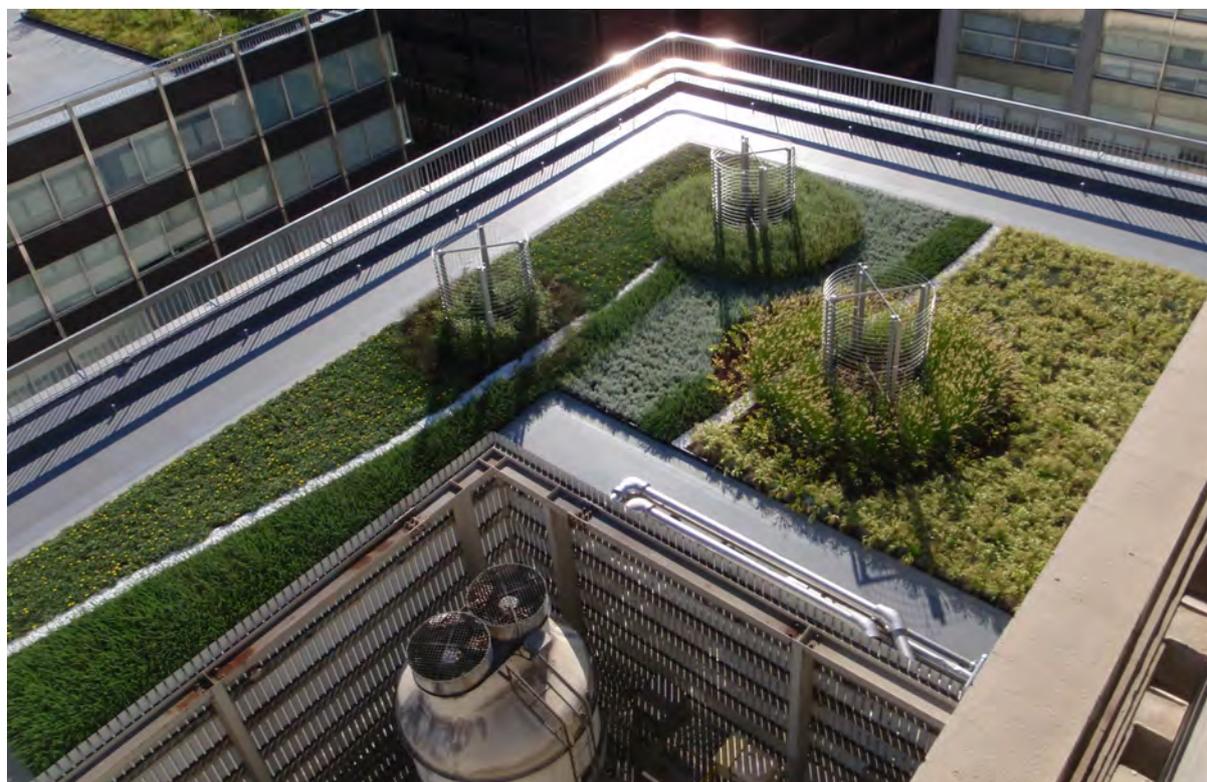
- 設備機器 自動灌水装置
- 設置重量 単位面積当たり 約 60kg/m<sup>2</sup>
- 構造詳細
  - 防根シート：有、排水層：有、土壌：人工軽量土

- 緑地の維持管理
  - 管理会社に委託：管理頻度4回/年
  - 管理のポイント：剪定、除草、施肥、消毒、灌水装置点検
  - 維持管理費：労務費、水道光熱費等が発生。

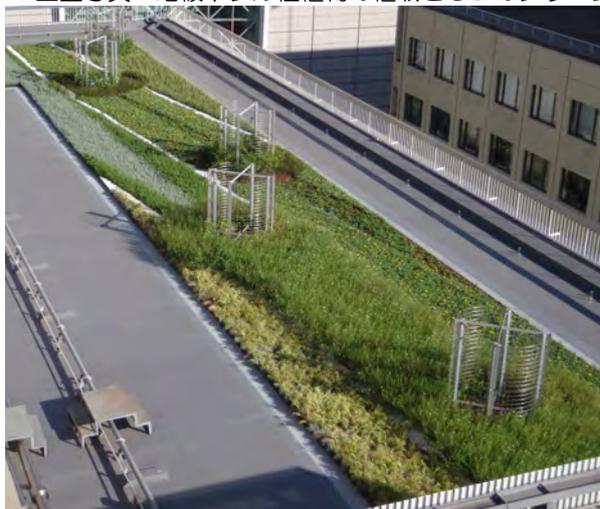
- 緑地設計者：清水建設（株）一級建築士事務所、（株）フィールドフォー・デザインオフィス
- 緑地施工者：清水建設（株）

## NO.10 新東京ビル

■ 屋上緑化面積：約 630 m <sup>2</sup>	■ 竣工年：2009 年	■ 設置費： —
■ 建物：事務所、SRC 造、地上 9 階建	■ 住 所：千代田区丸の内 3-3-1	



▲上空写真：地被やツル性植物の植栽と3つのグリーンコラム（立体緑化用構築物）



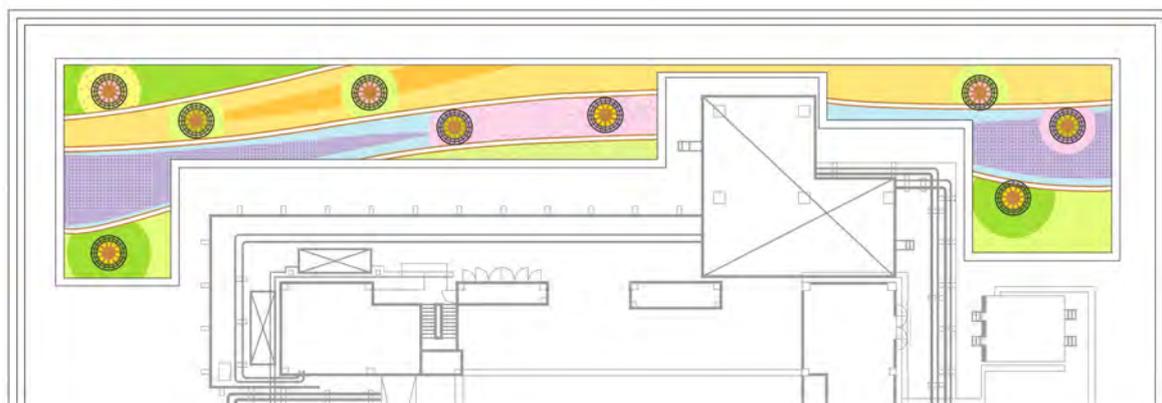
▲上空写真：同上



▲彩りのある地被植栽

- 緑化の目的・動機：水と緑の立体的なネットワークを築き、ヒートアイランド対策や CO2 削減への貢献、および魅力ある屋上景観の創出を図るため。
- 緑化による効果等：これまで設備器機の置場等のみで使われていた屋上を緑化することにより、周辺ビル高層棟からの景観の向上につながった。
- 工夫点・留意点等：グリーンコラム（立体緑化のための構築物）の固定方法が粘着固定から自重固定に設計変更になったため、位置の変更等も含めて荷重や安全面について十分な検討を行った。

- 建物竣工年：1963年      ■ 屋根：ウレタン+FRP防水
- 設計積載荷重：床荷重 180 kg/m<sup>2</sup>、柱梁荷重 130 kg/m<sup>2</sup>、地震荷重 50 kg/m<sup>2</sup>
- 緑地平面図



■ 植栽樹種

地被

ハーブ類：ラベンダー、ローズマリー、チェリーセージ

カラーリーフ類：アメリカツルマサキ

フラワー類：ガザニア、コレオプシス、ルドベキア

グラス類：ペニセツム、ナルコユリ、フェスツカ、フウチソウ

ツル性植物

ヘデラ、ムベ、カロライナジャスミン、ツルバラ、モッコウバラ

■ 設備機器

ー

■ 設置重量

単位面積当たり 約 67kg/m<sup>2</sup> (全体 41,909kg)

■ 構造詳細

グリーンコラム (立体緑化用の構造物) 詳細写真



防水シート：ウレタン+FRP防水、防根シート：ルートガードD、排水層：FDドレインLN (エコムテープ 20 止め)、土壌：FDソイル、その他：FDマルチ

■ 緑地の維持管理

管理会社に委託：管理頻度 12 回/年

管理のポイント：植物の剪定、雑草除去、病害虫対策など

維持管理費：上記労務費のほか、水道・光熱費など。

■ 緑地設計者：三菱地所設計 (株)

■ 緑地施工者：大成建設 (株)

## NO.11 郵船ビル

■ 屋上緑化面積：約 693 m <sup>2</sup>	■ 竣工年：2008 年	■ 設置費： —
■ 建物：事務所、主に S 造、地上 15 階建	■ 住 所：千代田区丸の内 2-3-2	



▲リフレッシュコーナーとして整備された南側屋上緑地：全景



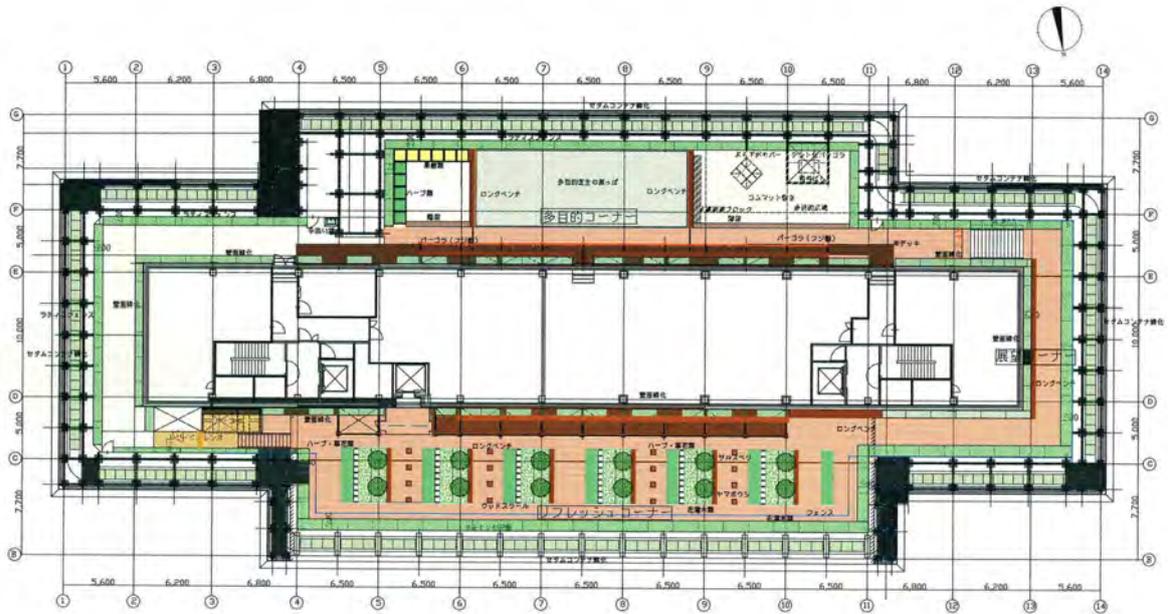
▲ Gondola Railing 内のコンテナ植栽



▲パーゴラやベンチのある木製デッキ休息空間

- 緑化の目的・動機：環境への配慮、施設や街並み景観の向上、社員の福利厚生施設として計画。
- 緑化による効果等：屋上の表面温度の低下、外気や日射による影響の緩和など、省エネ効果が認められるほか、祭りや懸垂大会など社内イベントが企画され、社員のコミュニケーションやリフレッシュの場として活用されている。
- 工夫点・留意点等：保護コンクリートの撤去により荷重条件を緩和し、多様な植物を植栽。また、Gondola Railing 内に植栽用コンテナを設置することにより、四季の彩り豊かな植栽空間を創出した。緑地は、社員が散歩できるように、ビルの外周を一周できるような配置計画とした。

- 建物竣工年：1978年
- 屋根：アスファルト防水+押えコンクリート
- 設計積載荷重：床荷重 180kg/m<sup>2</sup>、柱梁荷重 130kg/m<sup>2</sup>、地震荷重 60kg/m<sup>2</sup>
- 緑地平面図



(緑地は、ビル外周を一周できるように計画)

- 植栽樹種
  - 高木 ヤマボウシ、サルスベリ
  - 低木 サツキ、カワシバアジサイ、クチナシ、カンツバキ、ジンチョウゲ、シャリンバイなど
  - 地被 セダム類、ヘデラ類、フィリヤブラン、ローズマリー、ラベンダーなど
  - 芝生 TM9 (コウライシバ改良種)
- 設備機器 自動灌水設備
- 設置重量 単位面積当たり 約 200kg/m<sup>2</sup>
- 構造詳細
  - 防根シート：有、排水層：排水パネル、土壌：ケイソイル、草花名人
- 緑地の維持管理
  - 管理会社に委託：管理頻度 20回/年
  - 管理のポイント：剪定、施肥、防虫、除草、芝生刈込、ドレイン清掃、自動散水設備点検
  - 維持管理費：約 2,600円/m<sup>2</sup>
- 緑地設計者：(株)松田平田設計、(株)ランドスケープデザイン
- 緑地施工者：戸田建設(株)、(株)日比谷アメニス

## NO.12 新国際ビル

■ 屋上緑化面積：約 1,410㎡	■ 竣工年：2008年	■ 設置費：約 11,000万円
■ 建物：事務所、SRC造、地上9階建	■ 住 所：千代田区丸の内3-4-1	



▲上空写真：西側緑地全景



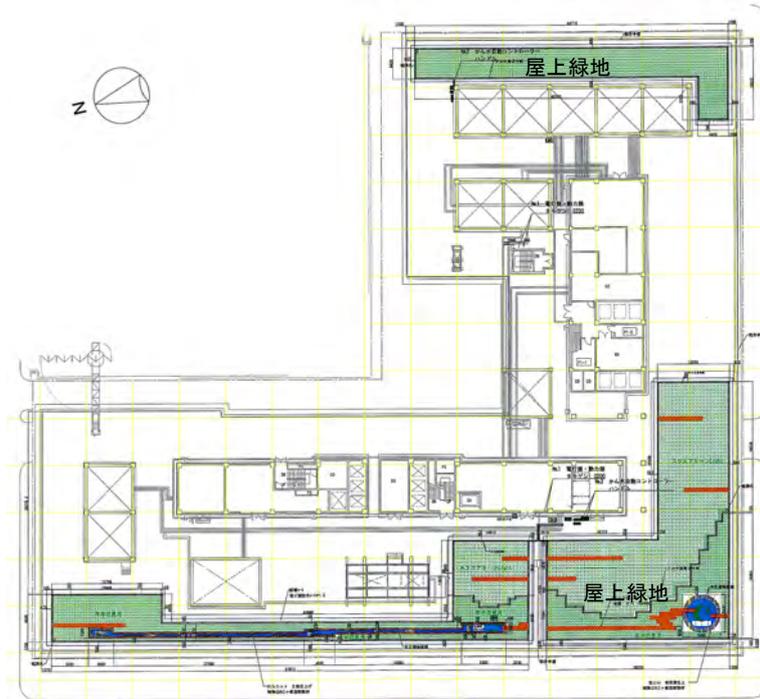
▲ビル街につくられたビオトープ空間



▲生物が飛来する水辺の植栽

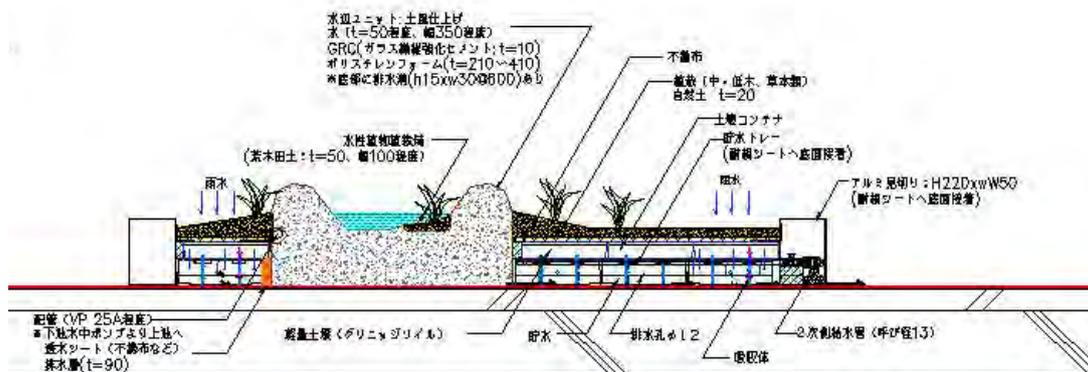
- 緑化の目的・動機：ヒートアイランド化対策。建物の温熱環境改善（快適な住環境確保と省エネ）。
- 緑化による効果等：竣工後、温熱環境計測および生物調査を2年にわたって実施した。その結果、屋上ビオトープを施工することにより、屋上スラブ面の温度を暑中には10～30℃程度低下し、建物室内への熱負荷を低減できることが明らかとなった。また、飛来生物では、鳥類で7種類、昆虫で133種類が確認され、小さな薄層型のビオトープにおいても、生物が利用できる空間になることが検証された。
- 工夫点・留意点等：既存建物の屋上緑化は積載荷重の範囲内で施工とする必要があり、軽量化のため、新たに開発された水辺を有する超薄層軽量型ビオトープ工法を適用した。

- 建物竣工年：1966年      ■ 屋根：ウレタン塗膜防水
- 設計積載荷重：床荷重 180kg/m<sup>2</sup>、柱梁荷重 130kg/m<sup>2</sup>、地震荷重 60kg/m<sup>2</sup>
- 緑地平面図



- 植栽樹種
  - 中木 エノキ、イロハモミジ、コナラ、タブノキなど
  - 低木 ヤブツバキ、マユミ、ナンテン、アオキ、ヤツデなど
  - 地被 ジャノヒゲ、ヤブコウジ、セキショウ、ノアザミ、フジバカマ、キキョウ、オミナエシ、オカトラノオ、ヘデラ、シバザクラなど
  - 芝等 540m<sup>2</sup>

- 設備機器 自動灌水装置、小川・池廻り循環装置、雨水および余剰水貯留型植栽基盤
- 設置重量 単位面積当たり 約 60~140kg/m<sup>2</sup>
- 構造詳細 超薄層軽量型ピオトップ工法詳細図



防根シート：既存ウレタン防水上にFRP複合防水を施工、土壌：人工軽量土壌

- 緑地の維持管理
  - 管理会社に委託：管理頻度 6回/年程度
  - 管理のポイント：植物の生育管理と屋上緑化システムのメンテナンスの実施など。
  - 維持管理費：約 200万円/年
- 緑地設計者：清水建設（株）一級建築士事務所、（株）フィールドフォー・デザインオフィス
- 緑地施工者：清水建設（株）