

4. 各種ヒートアイランド対策による効果

4-1. 実施した取り組みとその効果の概要

■大阪での取り組みとその効果の概要

取り組み箇所：マンション

建物対策

屋上への高反射率塗料の塗布

対策内容：マンション(南・西の2棟で構成、築35年経過)の屋上に高反射率塗料を塗布
 南棟屋上(約230㎡(全面積:約250㎡))には「ホワイト」の塗料を使用
 西棟屋上(約110㎡(全面積:約110㎡))には「グレー」の塗料を使用

- ・屋上の表面温度が、真夏日に**7.5℃**低下
- ・屋根裏温度は**約3℃**、室内温度は**約1℃**低下
- ・空調等の電力使用料は、**約100円/日**の節約(空調面積:約35㎡)
※上記は、真夏日の観測データを利用。塗料色はホワイトの計測結果。



詳細は、p25へ

各居室での対策(ベランダへの保水タイルの設置等)

対策内容：ベランダへの保水タイルの設置・窓ガラスへの遮熱塗料塗布・よしずの設置
 対策内容は、居住者ニーズを考慮しており、組合せ内容は居室で異なる。
 各居室の面積は約50㎡、ベランダへの保水タイル設置面積は南棟4㎡、西棟3.6㎡
 窓ガラス遮熱化面積は西棟7.2㎡・南棟5.4㎡

- ・ベランダの表面温度が、真夏日に**2~5℃**低下
- ・ベランダの気温は**平均1.5℃**、室内温度は**平均0.7℃**低下
- ・空調等の電力使用料は、**50円/日弱**の節約(空調面積:約35㎡)
※真夏日の観測結果、対策内容は各居室で異なり、効果も居室で異なる。



詳細は、p48へ

道路対策

打ち水の実施

対策内容：マンションの西側歩道に打ち水を実施。
 散水量：18L。散水時間：15:00~15:15。散水面積：約15㎡。

- ・路面の表面温度は、打ち水後に**約10℃**低下
- ・打ち水後の歩道上の気温は、**1℃弱**低下
※真夏日の観測結果(最高気温33.9℃)



詳細は、p74へ

取り組み箇所：大阪市水道局・天満天神繁昌亭

道路対策

ドライ型ミストの実施

対策内容：天満天神繁昌亭のミスト散布時間__11:00~18:00
 大阪市水道局のミスト散布時間__10:00~17:00

<天満天神繁昌亭>

- ・真夏日のミスト下の気温は、周辺より**最大8℃**低い(11時)

<大阪市水道局>

- ・真夏日のミスト下の気温は、周辺より**最大5℃**低い(11時)

※真夏日で日照時間10時間程度の日の観測結果



詳細は、p81へ

■北九州での取り組みとその効果の概要

取り組み箇所：業務ビル

建物対策

屋上緑化

対策内容：対策面積 約 400 m²（屋上全面積：約 800 m²）

- ・真夏日、土表面の温度は、コンクリート表面に比べ **10℃** 低い
- ・屋根裏温度が **約 1℃**、室内温度も **約 1℃** 低下
- ・空調等の電力使用料は、**約 300 円/日** (15%節約(空調面積 130 m²))

※真夏日の観測結果、西側執務室の結果



詳細は、p98へ

南面窓ガラスの遮熱・断熱化（8階(最上階)南面窓ガラス）

対策内容：対策面積 約 45 m²（8階南面の窓ガラス全てに実施）

- ・真夏日、窓付近の表面温度は **約 5℃** 低下。
- ・これにより室内温度は **0.5℃** 前後低下
- ・空調等の電力使用料は **約 150 円/日** (7%節約(空調面積 130 m²))

※真夏日の観測結果、西側執務室の結果



詳細は、p128へ

取り組み箇所：大規模商業施設

建物対策

屋上緑化

対策内容：対策面積 約 1,250 m²（屋上全面積：約 4,700 m² (設備・屋上テナントを含む)）

- ・真夏日、屋上表面の温度は、**約 20℃** 低下
- ・これにより屋根裏温度は **約 6℃**、室内温度は **約 2℃** 低下
- ・空調使用量を大幅削減でき、**一日約 60%**（最上階 8 F のみ）

※真夏日の観測結果、空調は室温を考慮しつつ手動で調整。（空調使用面積 3500 m²）



詳細は、p148へ

道路対策

ミスト噴霧器の仮設

対策内容：2008年8月30・31日に大規模商業施設の公開空地にて実施（2基設置）
8/30（曇り）、8/31（快晴）
ミスト運転時間 10:00～16:00

- ・ミスト噴霧器周辺の気温は、**最大 2℃** 低い
- ・曇りの日の効果は、あまり見られない



詳細は、p184へ

取り組み箇所：商業店舗

建物対策

空調室外機への風向調整板設置

対策内容：アーケードが付設されている商店街に所属の2店舗（仏具店・衣料店）の室外機で実施。
対策前に、商店街所属の全店舗の屋上に設置されている全ての空調周辺を赤外線サーモグラフィで撮影・解析し、熱溜りが発生している店舗の室外機に対策を実施。

- ・室外機周辺の温度は、**約 2℃** 低い
- ・空調等の電力使用料は、**1日約 300 円** (13%節約(空調面積 150 m²))

※真夏日の観測結果。効果は店舗により異なる。



詳細は、p173へ

ヒートアイランド対策を強力に推進する人々（キーパーソン）

大阪・北九州におけるヒートアイランド対策のケーススタディを、関係主体と連携しつつ、強力に推進し、成功に導いた人々（個人・企業等）について紹介する。

大阪市西区Aマンション 管理組合理事長 長岡 續 氏

※環境負荷を軽減する対策への思い

ヒートアイランド現象をはじめとする地球温暖化への対策は、一人一人が考え取り組んでいかなくてはならないことだと常々考えています。その思いを実現するため、建築家の一人として、建築物でどんな対策ができるのか、安価で効果的な対策を日々考えています。

※『屋上への高反射率塗料の塗布』の取り組みを通じて



日々、効果的対策手法を考案する長岡氏

対策の効果を実感することが、次への行動につながると、マンションで対策に取り組んだ人々を見て強く感じました。こうした対策を実感した声をできる限り多くの人々に伝えていくことが対策を普及させていく上でとても大切であると考えます。

また、建築家として、今回の実証実験で対策の効果がデータで確認できたことが最大のメリットでした。対策効果のデータがあることで、建築物施工主の対策採用への行動も勢いづきます。対策効果のデータを活かし、一つでも多くの建築物でヒートアイランド対策が行われるよう、取り組んでいきたいと考えています。



高反射化した屋上にて

(社)上方落語協会 会長 桂 三枝 氏

※環境負荷を軽減する対策への思い

上方落語の拠点「天満天神繁昌亭」には、落語を楽しみに多くのお客様に日々、お越しいただいています。地球温暖化問題への対応を求められる今日において、この施設の役割は、落語だけでなく、環境への取り組みも情報発信する施設であるべきと考え、その具体の取り組みとしてドライ型ミストを導入しました。今後は、太陽光発電・雨水利用など、施設で実施できる環境への取り組みを進め、人々に環境の大切さをPRしていきたいと考えています。

※『ドライ型ミストの実施』の取り組みを通じて

夏場は、お客様に炎天下の屋外で寄席の開演をお待ち頂いており、お客様により良い環境を提供することを常に考え、ミストを実施する前も、氷柱の設置、冷房の効いた無料休憩室の設置などを行ってきました。その折、訪問したラスベガスで大規模なミスト散布が行われているのを体験し、是非大阪でも実現したいと考えていたところ、大阪市水道局の補助事業を新聞で目にし、費用面・技術面での助言を頂いたことで実現しました。現在では、繁昌亭にお越し頂くお客様のほか、天満宮への参拝客など、多くの方々がミストの前で立ち止まって“涼”を楽しむ姿が見られ、この地域の『夏の風物詩』ともいえる風景となっています。



ミストで“涼”を楽しむ三枝氏

東京都環境局 自然環境部 緑環境課 主任 山口 隆子 氏

※環境負荷を軽減する対策への思い

人間が集まって生活している都市において、ヒートアイランド現象を解消することは困難です。しかし、国や東京都をはじめとした地方自治体では、住みよいまちづくりの一環として、ヒートアイランド対策を行っています。都市全体の気温を下げることは難しいですが、ピンポイント的に快適な環境を提供することは緑化などの技術により可能となります。暑い東京で、地域特性にあった快適な環境が提供できるよう、日々、取り組んでいます。

※『都庁でのヒートアイランド担当』での業務を通じて

「夏がくれば思い出す、ヒートアイランド、都市緑化♪」ということで、都庁のヒートアイランド担当の電話は夏になると連日鳴りっぱなしです。マスコミからの問合せにはじまり、都民からのご意見、子供の夏休みの宿題で教えて欲しい、対策を施工した現場を見学したいなど。こうした要望にお答えするため、東京都環境局ホームページ内にヒートアイランド対策紹介ページを開設し、最新情報の提供に努めています。また、街で見かける「緑のカーテン」から自宅のできるベランダ緑化まで、ヒートアイランド現象緩和に寄与する都市緑化のあり方を幅広く紹介した本『ヒートアイランドと都市緑化』（成山堂書店、2009）の発行など、様々な形で情報の提供を行っています。こうした取り組みにより、対策の普及を後押しし、誰もが住みやすい都市づくりが実現することを願っています。



山口 氏

株式会社井筒屋 代表取締役
江本 幸二 氏



百貨店での環境対策は使命であると考える江本氏

※環境負荷を軽減する対策への思い

環境首都を宣言する北九州市の中心にある井筒屋本店は、街のシンボルであり、環境面でもシンボルとなるべき存在でありたいと考えています。そのシンボルで“コト”を起こすことは、良い面、悪い面とも、街に影響を及ぼすものであり、街にとって良い影響が与えられるよう、様々な環境対策を先導的に取り入れ、市民にPRしていきたいと日々取り組んでいます。

※『屋上緑化』の取り組みを通じて



「洞海ばら会」理事長とともに

百貨店の屋上は、買い物の合い間の“癒しの空間”であると考えています。そこで、子供からお年よりまでが楽しみ、憩うことができる、バラ園・弾力のある保水性舗装、遊具等で構成する様々な工夫を凝らした屋上緑化を行いました。

また屋上緑化は、維持管理に多くの労力が必要なことも、取り組みが進まない一因です。そこで、バラの普及を目指す市民団体である「洞海ばら会」の都心にバラ園を実現したいという思いに共感し、バラ園を導入するとともに、維持管理を団体をお願いすることで、年中、多彩なバラが楽しめる空間を実現しました。

井筒屋では、環境首都を目指す市の地域一番店の役割として、この屋上緑化事業を機に、従業員だけでなく地域の方々の環境問題に対する関心や意識を高めるきっかけになればと、日々、環境対策に取り組んでいます。

有限会社リアルエステートサービス 代表取締役
飯田 敏彦 氏



不動産業、そしてビル環境対策に忙しく取り組む飯田氏

※環境負荷を軽減する対策への思い

北九州市では、過去に深刻な公害問題と戦ってきた歴史があり、私は過去に問題となった住環境や自然環境に悪い影響を及ぼすような事業は決して行うべきではないと考え、以前より環境問題には大きな関心を寄せてきました。不動産業を手がけるようになってからも、「資源の無駄遣いをしない」、「自然との共生を大切にする」を会社の理念に据え、所有する不動産の環境にやさしい効率的な改修を進め、お客様への提供を行っています。

※『屋上緑化』の取り組みを通じて



本社ビルの屋上庭園にて

屋上緑化は、会社の理念を具現化する試みであり、屋上に樹木を植え「街の中の小さな森づくり」を目指しました。実際、屋上には、小鳥や昆虫が時折姿を見せ、都心でも自然を感じるができる小さな森となりました。また、ビルに入居しているテナント従業員の憩いの場としても活用されているほか、ビルの消費電力も大幅に削減され、CO₂の削減にも一定の貢献ができていることに誇りを感じています。

現在は、『環境にやさしいビル』のお手本となるような、環境負荷を軽減する技術をふんだんに取り入れたビルの新築に向け、日々、奔走しています。