

大阪 HITEC NEWS Vol. 2

大阪ヒートアイランド対策技術コンソーシアム

2007年2月号

事務局：大阪市住之江区南港北2-1-10ATC11階 NPOエコデザインネットワーク内 06-6615-5272 www.eco-design.net/

第1、2回理事会・WG主査会議を開催 活動報告や今後の活動方針を検討

「大阪ヒートアイランド対策技術コンソーシアム」(大阪HITEC、理事長・水野稔大阪大学教授)の第1回(平成18年9月)、2回理事会(平成19年1月)、WG主査会議(平成19年1月)が開催され、平成18年事業計画の進捗状況等や19年度活動計画(素案)について、各WGの主査より運営上の課題、今後の方針について議論した。

「公開セミナー」を開催

都市デザインWG

日時 - 2006年9月15日 15:00-17:00

場所 - ATCグリーンエコプラザ ビオトーププラザ

内容

講演「ヒートアイランドに配慮した都市デザイン」

講師 増田先生(大阪府立大学)

嘉名先生(大阪市立大学)

クールスポット創造技術手法WG

日時 - 2006年11月1日 15:00-17:00

場所 - ATCグリーンエコプラザ ビオトーププラザ

内容

講演「新しいヒートアイランド対策資材の開発」

講師 山田先生(和歌山大学)

講師 鳴海先生(大阪大学)

検討部会 WGの動き

【素材関連WG】

<第3回会合>

日時 - 2006年10月11日 15:00-17:00

場所 - 大阪市立大学工学部 G101 中講義室

内容

話題提供

- ・多孔質弾性舗装の説明および東京プロジェクトの紹介
(住友ゴム工業)
 - ・高反射・断熱塗料(クールサーム)の紹介
(反射率の経年変化)(大高商会)
 - ・無機高反射顔料の紹介(従来塗料との違い)
(戸田工業)
 - ・東京都クールルーフ推進協議会の効果測定方法の紹介
(竹中工務店)
- 対策技術に対する性能評価方法の原案を作成することとする。

<第4回会合>

日時 - 2006年12月8日 15:00-17:00

場所 - 大阪ガス会議室

内容

新規会員の自己紹介

(株)環境技術開発、(株)シーエムシー

話題提供

- ・太陽熱高反射アルミ建材の特徴について紹介
(住友ゴム工業)
- ・高反射塗料の評価方法の原案提示
(三木コーティング・デザイン事務所)
- ・無機高反射顔料の紹介(従来塗料との違い)
(戸田工業)

- ・ヒートアイランド緩和効果の簡易評価方法の紹介
(竹林先生)
- 近畿ブロック地域科学技術振興協議会資料の紹介
(事務局)

<第5回会合>

日時 - 2007年1月30日 16:00-18:00

場所 - 大阪ガス会議室

内容

- 各社からの技術の紹介
- 対策技術の性能評価方法について

【熱有効活用・人工排熱低減WG】

<第6回会合>

日時 - 2006年10月4日 15:00-17:30

場所 - A T C グリーンエコプラザ 多目的スペース

内容

- 移動環境計測SWG進捗報告(明電舎)
- ・システム導入ニーズがないため、SWGの検討を終了とする。

自動車関連SWG進捗報告(西村先生)

- ・京都大学土木関係の先生に打診の予定
- 水噴霧技術の性能について
- ・城東配水場における水噴霧の実証試験の紹介
(鳴海先生)
- ・人工水施設を用いた都市空間の下水管路の利用

<第7回会合>

日時 - 2006年11月8日 15:00-17:00

場所 - A T C グリーンエコプラザ 多目的スペース

内容

- 今後のWGの進め方について、メンバーの合意を得た。
- ・本WGは情報交流と新規テーマについて議論する場とする。
- ・テーマが決まれば、別途WGを立ち上げ、そのテーマに応じて参加者を募集する。
- ・目的に沿った企業に参加を働きかける。

ヒートアイランド対策としてのエネルギーシステムの役割(下田先生)

- ・ヒートアイランド対策はNo Regret な対策として進めていくことになる。

<第8回会合>

日時 - 2006年12月6日 16:00-17:30

場所 - A T C グリーンエコプラザ 多目的スペース

内容

- スプレーノズルの紹介いけうち
- サブワーキングで取り扱うテーマを検討

<第9回会合>(予定)

日時 - 2007年2月6日 15:00-17:00

場所 - A T C グリーンエコプラザ

内容

- 本WGにおけるCASBEE-HIの位置付けについて話題提供(西村先生)
- サブワーキングで取り扱うテーマを検討

【クールスポット創造技術手法WG】

<第3回会合>

日時 - 2006年9月15日 13:00-15:00

場所 - A T C グリーンエコプラザ ビオトーププラザ

内容

- 「さつまいもを利用した屋上緑化システムのヒートアイランド緩和効果検証」について
- 植物関連SWG、水関連SWG、計測関連SWGについて協議

<第4回会合>

日時 - 2006年11月1日 13:00-15:00

場所 - A T C グリーンエコプラザ 多目的スペース

内容

- 新しいヒートアイランド対策資材の開発
(話題提供:山田先生(和歌山大学))
- ・強低温性植物による建物緑化
- ・軽量高保水性建築用ブロック

ミスト散布によるヒートアイランド緩和対策 効果検証に関する実証試験

(話題提供：鳴海先生(大阪大学))

<第5回会合>

日時 - 2007年1月26日 13:00-15:00

場所 - A T C グリーンエコプラザ 多目的スペース

内容

大阪府の壁面緑化モデル事業の紹介

(話題提供：大阪府)

WGの進め方について検討

【都市デザインWG】

<第1回会合>

日時 - 2006年12月30日 14:30-17:00

場所 - A T C グリーンエコプラザ 多目的スペース

内容

自己紹介

今後の活動(案)について

- ・成功事例の話題提供(情報交換の場)
- ・地域を決めてのケーススタディ
- ・他WGで検討している要素技術の活用を検討
(各要素技術を活用するのはデザインの領域)

<第2回会合>

日時 - 2007年1月30日 15:00-17:00

場所 - A T C グリーンエコプラザ

内容

スタディーエリアについて(増田先生)

枠組み整理

「生活と環境」について(岡先生)

クローズアップ 1

(平成18年11月1日講演内容)

和歌山大学システム工学部 山田先生

新しいヒートアイランド対策資材の開発

- ・強低温性植物による建物緑化
- ・軽量高保水性建築用ブロック

都市化の進行はヒートアイランド現象を誘発する。東京(大手町)を例に取ると、気象観測を始めた1876年から1950年代までは、ほぼ経時変化の無かった最高気温、最低気温が、1950年代以降上昇を続けている。特に冬の最低気温の上昇が顕著であり、ここ50年間で4~5度も上昇している。

また、都市内の気温分布を実測すると、気象台の観測結果からは変化の小さい夏季の最高気温時においても、市街地に極めて高温のエリアが生じており、熱中症の発生等の危険が危惧される。このようなヒートアイランドの軽減対策に用いることが出来る新たな資材として、強低温性植物(テラス・ライム)と軽量高保水性建築用ブロックを取り上げ、その効果の検証結果について紹介する。

テラス・ライムを底面給水型の植栽基盤に植栽した装置で実験した結果、夏季晴天時の平均蒸発散量が $10234\text{g}/\text{m}^2$ と、一般的な芝生地の2~3倍近い値を示した。また葉面温度も極めて低く、晴天時の12時の平均温度が気温マイナス0.3となった。同時に測定した芝生面(コウライシバ)は+3.5、コンクリート面は+12.9であった。建築物内部への熱伝導量も少なく、厚さ40mmのポリスチレンボードを用いた外断熱の対照区と比べて、スラブ面温度で2~4低い値を示した。

軽量高保水性建築用ブロックは、数種類の鉱物とモルタルで製造されており、乾燥時の密度は約 $0.6\text{g}/\text{cm}^3$ 、最大含水量は約60%(体積比)である。テラス・ライムと同様、日中においても低い表面温度を保ち、プレハブ建物を用いた実物実験では、屋根面のみを被覆した場合で29.3%、屋根と壁面のうち2面を被覆した場合で46.2%の冷房用電力量の削減効果が認められた。

クローズアップ 2

(平成 18 年 11 月 1 日講演内容)

大阪大学工学部 鳴海先生

大阪市水道局と大阪大学の共同で進めている「水道資源を活用した都市環境貢献策の推進に関する調査研究(平成17年度から19年度)」の一環として、平成18年夏季に水道施設内(大阪市城東区)において大規模なミスト散布の実証試験を行っており、その実験概要や結果の一部について報告した。ミスト散布は「街路空間」、「建物屋上などの人工被覆面」、「公園などの歩行者空間」をそれぞれ想定した3種類の実験を行った。本講演ではこのうち「街路空間」を想定した試験結果を主として紹介した。街路空間実験では、都市域の街路空間に見立てた実験フィールドに対して、1F 軒先程度の高さ(約 3.0m)から下方に向かって微細ミストを散布し、実験空間内の気温低下効果などを検討している。ミスト噴霧ノズルはポンプ加圧で非常に微細な霧を実現するものであり(株式会社霧のいけうちより提供)、1流体噴霧であるにも関わらず平均粒径30 μm程度を実現している。実験はノズル種類(粒径の大小)、ノズル個数などを変化させた5条件を設定しており、各条件の噴霧水量は0.5t/日から2.1t/日の範囲で行った。

得られた結果の概要を以下に記す。1)最も高い気温低減効果が得られたのは、最も流量が多い噴霧条件であり、最高で9、日平均で5程度の気温低減効果が確認された。2)粒径の小さいノズルを用いた場合、大きいノズルと比較して気温

低減効果が若干低い結果となった。3)粒径の小さい噴霧では皮膚面にミストが直接付着した際に濡れにくい利点があるため、気温低減効果とミスト付着感覚などを勘案しながら目的に応じた適切なノズル選択が必要である。4)地表面に対しても最大で10程度の気温低減効果が現れていた。

平成19年度には現実の公共空間を対象にヒートアイランド対策を目的としたミスト噴霧装置の設置を実現していくとともに(産官主導)、住宅等の外壁に対する直接噴霧によるエネルギー消費削減効果の実証試験などの基礎的検討も併せて行い(学主導)、ミスト噴霧によるヒートアイランド対策の早期普及に向けて、産官学の連携をさらに強化した活動を進めていく予定である。

コンソーシアムの会員種類・年会費

法人会員	50,000 円 / 1 口
個人会員	
・企業に勤務する個人	10,000 円 / 1 口
・大学・試験研究機関、行政機関、公的機関に勤務する個人	5,000 円 / 1 口
・学生・院生	1,000 円 / 1 口
オブザーバー	

大阪HITECは随時会員募集を行っています。

大阪ヒートアイランド対策技術コンソーシアムの構成メンバー

【法人】(35社)アーキヤマデ(株)、(株)いけうち、いであ(株)、(株)エスシーエイエヌ、応用技術(株)解析事業部、大阪ガス(株)、(株)大林組技術研究所、(株)環境総合テクノス、関西電力(株)、(株)布川鉄工所、(株)興人、(株)シーエムシー、遮熱性舗装技術研究会、住友ゴム工業(株)、(株)大高商会、ダイキンエアテクノ近畿(株)、大日本塗料(株)、ダイキン工業(株)、大日化成(株)、(株)ダイトー、(株)竹中工務店、鶴賀電機(株)、都市環境緑化研究会、トーヨーカラー(株)、戸田工業(株)、日本気象(株)、日本特殊塗料(株)、日本ペイント(株)、日本アドグリーンコート(株)、(株)パスコ、プロテクト(有)、(株)明電舎、(株)山下工務店、ヤンマー農機(株)、ユニソングループ、

【個人】(37名)水野稔、野邑泰弘、森山正和、三木勝夫、村瀬治比古、ほか32名

【経済団体】社団法人関西経済連合会

【大学】大阪大学、大阪市立大学、大阪府立大学、神戸大学、京都工芸繊維大学、京都市立芸術大学、和歌山大学

【行政等】経済産業省近畿経済産業局、国土交通省近畿地方整備局、大阪管区气象台、環境省近畿地方環境事務所、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構関西支部、大阪府、大阪市、堺市、豊中市、枚方市、東大阪市、箕面市、財団法人大阪府みどり公社、大阪府土地改良事業団連合会

【NGO・NPO】財団法人オイスカ関西総支部、NPO法人エコデザインネットワーク

(50音順・2006年2月1日現在)