

# 大阪 HITEC NEWS Vol.3

2008年2月号

大阪ヒートアイランド対策技術コンソーシアム

事務局：大阪市住之江区南港北2-1-10A TC11階 NPO法人エコデザインネットワーク内 06-6615-5272

## 理事会・企画運営会議・総会を開催 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・水野稔大阪大学名誉教授)の企画運営会議(平成19年4月)、理事会(平成19年6月)、総会(平成19年6月)が開催され、理事会及び総会では、平成17、18年事業報告、平成17、18年度収支決算、平成19年度事業計画・予算計画、理事の選任、会則の変更について議論し、承認を得た。

## 「会員向けセミナー」を開催

日時 - 平成19年6月8日 14:30-16:30

会場 - 大阪歴史博物館 4階講堂

内容

テーマ ヒートアイランド対策と大阪HITECの課題

講師 大阪HITEC理事長 水野稔(大阪大学名誉教授)

テーマ 大阪HITECとの連携について

講師 大阪HITEC副理事長 野邑奉弘

(大阪市立大学名誉教授)

## 2007NEW環境展に出展

大阪 特別企画「地球温暖化防止テクノステージ」に出展

日時 - 平成19年9月6日(木)~9月8日(土)

会場 - インテックス大阪

9月6日(木)~8日(土)の3日間、「インテックス大阪(大阪市住之江区)」にて「2007NEW環境展大阪」が開催された。(主催:株式会社日報アイ・ビー)廃棄物・リサイクル対策、温暖化防止、緑化推進からソリューション分野まで様々な環境技術・サービスを一堂に集めて2000

年から毎年開催されている本展示会には、昨年から新たに「温暖化防止」をテーマにした特別企画「地球温暖化防止テクノステージ」が設けられ、多くの自治体、事業者、NPOなどが参画している。

本年、大阪HITECとしても、大阪におけるヒートアイランド対策の取り組みを紹介するため、初めて出展し、コンソーシアムの取り組みと会員企業の技術シーズのPRを、パネル展示とパンフレットの配布等を通じて行った。

会期中、全体で53443人の入場者があり、当ブースにも、事業者や自治体関係者から一般市民まで多くの方が訪れ、熱心に質問される方やメモを取る来場者もあり、関心の高さを実感することができた。

## 検討部会 WGの動き

### 【素材関連WG】

&lt;第6回会合&gt;

日時 - 平成19年3月27日(火) 16:00-18:00

会場 - 大阪ガス会議室

内容

クールルーフの適正利用と普及に向けた検討

高反射率塗料の性能表示について

その他

- ・ 3/31開催の第3回都市環境シンポジウムの案内。
- ・ 次回は高反射率塗料の性能表示、保水性舗装の評価、などについて議論を行う。

&lt;第7回会合&gt;

日時 - 平成19年6月1日(金) 15:30-18:00

会場 - ATCグリーンエコプラザ 多目的スペース

内容

素材関連WGとクールスポット創造技術手法WGの合同

開催について

薄層植栽の冷却効果と水の役割

保水性舗装に求める性能表示

その他

・評価シートの取りまとめに関するこれまでの経過及びシートの概要説明

・高反射防水シートについて紹介

・平成19年度大阪府ヒートアイランド対策導入促進事業の紹介

・次回、高反射率塗料等の性能表示，保水性舗装の経年変化等の評価，反射率測定方法のJIS化，などについて議論を行う。

<第8回会合>

日時 - 平成19年9月4日(火) 15:00-17:30

会場 - 大阪府なにわ東府税事務所 3階大会議室

内容

高反射率防水シートについて(見学会を含めて)

保水性舗装の性能評価に関する話題提供

高反射率塗料の反射率測定方法JIS化状況報告

高反射塗料等の評価シートの改訂版について

その他(今後の方針等)

<第9回会合> 熱有効活用・人工排熱低減WG合同

日時 - 平成19年11月29日(木) 15:00-18:00

会場 - 関西電力株式会社社会議室

内容

第一回塗装・防水SWGの報告

LBNLとCRRCの共催による日射反射率と熱放射率の測定に関するワークショップ

地中への排熱処理・回収，水系への平熱処理・回収

ミスト噴霧による大気冷却，冷却塔空運転による大気冷却

大気熱負荷削減効果に関する原単位データの整備，重みつき熱負荷による都市平熱化技術の評価

ヒートアイランド対策技術の体系化

対策推進に向けて - 研究者の立場から -

対策推進に向けて - 設計者の立場から -

その他

## 【熱有効活用・人工排熱低減WG】

<第10回会合>

日時 - 平成19年4月12日(木) 15:30-18:30

会場 - ATCグリーンエコプラザ 多目的スペース

内容

サブワーキングで取り扱うテーマを検討

<第11回会合>

日時 - 平成19年5月24日(木) 10:30分~12:00

会場 - ATCグリーンエコプラザ 多目的スペース

内容

環境技術実証の紹介

普及活動を目的としたSWGの設置について

「淡路島の粘土瓦工場からでる排熱の有効活用方法での検討」

その他

次回は、国、自治体が提供する技術開発、技術普及のための補助事業情報について大阪府より紹介する。その他、技術紹介案件があれば、議題に加える。

<第12回会合>

日時 - 平成19年6月25日(月) 10:00-12:00

会場 - あべのルシアス12階 第5会議室

内容

国、自治体が提供する技術開発、技術普及のための補助事業情報

<第13回会合>

日時 - 平成19年8月24日(金) 15:00-17:00

会場 - あべのルシアス12階 第5会議室

内容

エアコン等の潜熱化対策技術の紹介

<第14回会合> 素材関連WG合同

日時 - 平成19年11月29日(木) 15:00-18:00

会場 - 関西電力株式会社社会議室

内容

第一回塗装・防水SWGの報告

LBNLとCRRCの共催による日射反射率と熱放射率の測

## 定に関するワークショップ

地中への排熱処理・回収，水系への平熱処理・回収  
ミスト噴霧による大気冷却，冷却塔空運転による大気冷却

大気熱負荷削減効果に関する原単位データの整備，重みつき熱負荷による都市平熱化技術の評価

ヒートアイランド対策技術の体系化

対策推進に向けて - 研究者の立場から -

対策推進に向けて - 設計者の立場から -

その他

## 【クールスポット創造技術手法WG】

<第6回会合> 都市デザインWGとの合同WG

日時 - 平成19年3月13日

会場 - ATCグリーンエコプラザ 多目的スペース

内容

大阪府からH19年度モデル事業の情報提供

大阪市からH19年度モデル事業の情報提供

クールスポットWGと都市デザインWGの意見交換、WGの進め方について検討

<第7回会合> 素材関連WGとの合同WG

日時 - 平成19年6月1日(金) 15:30-18:00

会場 - ATCグリーンエコプラザ 多目的スペース

内容

素材関連WGとクールスポット創造技術手法WGの合同開催について

薄層植栽の冷却効果と水の役割

保水性舗装に求める性能表示

その他

・評価シートの取りまとめに関するこれまでの経過及びシートの概要説明

・高反射防水シートについて紹介

・平成19年度大阪府ヒートアイランド対策導入促進事業の紹介

・次回、高反射率塗料等の性能表示，保水性舗装の経年変化等の評価，反射率測定方法のJIS化，などについて議論を行う。

<第8回会合> 都市デザインWGとの合同

日時 - 平成19年7月31日(火) 15:00-17:00

会場 - ATCグリーンエコプラザ 多目的スペース

内容:

大阪市立大学 鍋島先生からの情報提供

ディスカッション コンペ案について

## 【都市デザインWG】

<第3回会合> クールスポットWGとの合同WG

日時 - 平成19年3月13日

会場 - ATCグリーンエコプラザ 多目的スペース

内容

大阪府からH19年度モデル事業の情報提供

大阪市からH19年度モデル事業の情報提供

クールスポットWGと都市デザインWGの意見交換、WGの進め方について検討

<第4回会合>

日時 - 平成19年5月31日(木) 15:00-17:00

会場 - ATCグリーンエコプラザ 多目的スペース

内容

大阪大学 下田先生からの情報提供

WGの今後の進め方について

<第5回会合> クールスポットWGとの合同

日時 - 平成19年7月31日(火) 15:00-17:00

会場 - ATCグリーンエコプラザ 多目的スペース

内容

大阪市立大学 鍋島先生からの情報提供

ディスカッション コンペ案について

**クローズアップ 1**

(平成 19年6月8日講演内容)

大阪 HITEC 理事長 水野稔(大阪大学名誉教授)  
「ヒートアイランド対策と大阪 HITEC の課題」

**< 話題提供 1 >****ヒートアイランド問題のポイント****ヒートアイランドの進行**

ここ 50 年間の 1 日平均気温の上昇率は、地球全体では +0.6 。日本平均では +0.7 だが、大阪市では +1.5 上昇しており、耐え難い大阪の夏といえる。

**ヒートアイランドの歴史的な位置づけ**

都市のヒートアイランド問題は、100 年以上前から指摘されており、主に科学的興味(サイエンス)の観点から研究対象とされてきた。日本では平成 16 年にヒートアイランド対策大綱が策定され、対処すべき環境問題として明確な位置づけがなされるとともに、エンジニアリングの対象となった。サイエンスでは、なぜこのようなことが起こるのかを理解すること。一方のエンジニアリングでは、その動向を踏まえて、価値判断でよりよい方向へシステムを操作することが根本だといえる。

**ヒートアイランドの原因**

ヒートアイランドの原因は何か。私たちは熱代謝を無視した都市づくりを長年続けてきた。代謝とは、生物の体の中に食べ物や水などが入ってきて、それらが熱やエネルギーに変わり、機能を果たした後、廃棄物となって体外に出て行くことだが、都市でもエネルギーやモノ、水が入ってきて、都市を機能させ、廃棄物が出て行く。エネルギーが入ってきて、最終的に熱に変わるのはエネルギー代謝系とか熱代謝系といえる。熱代謝を無視した都市づくりは、大量の人工廃熱を生成しながら緑と水を失ってしまった。熱代謝と水代謝が本来は連携すべきものなのに、断ち切る都市づくりをしてきた。また、対流が起りにくい都市、熱が溜まりやすい都市をつくってしまった。熱が溜まりやすいと、昼間の熱を夜に持ち越してしまう。ガイアのデザイ

ン( J・ラブロック『ガイア仮説』)では熱代謝が重視されているが、私たちはそれを無視しているわけだ。

**ガイアの体温調整機能**

地球は生命体であり、調整機能を持っているというのがガイアの基本的考え方。ラブロックのデージーワールドでは、太陽からの入射が増えると、大地の女神「ガイア」は明るい色のデージー(ひな菊)を育て、太陽熱を反射する。入射熱が減ると日射吸収力のある暗い色のデージーを増やす。このようにガイアが都合のよいように生態系を選んで養っていくというのだ。ガイア説では、「人類を育てると一生懸命働き地球のためによいことをやってくれる」というので「人類を増やしたが、今や、人類はとんでもないことを始めたので、やがて厳罰を与えられる」ということになるだろう。人類は滅びても、地球は永遠に滅ばないというのである。ガイアは調節機能を持っている。これを負のフィードバック機構といい、制御によって変化を小さくする。

**気温に関する負の F・B (フィードバック) 機構**

例えば、水は負のフィードバック機構に役立っている。入熱が増加すると水が蒸発、氷が溶けて、蒸発熱、融解熱というかたちで熱をもっていく。逆に放熱が増加すると水が固まり、凝縮熱、凝固熱を出して気温の低下を緩和する。気温が高くなると、暖かい空気は軽く上方に行き、周りの冷たい空気を引き込む。このようなかたちで、ガイアはシステムの中に気温に関する負のフィードバック機構、制御機能を持っているというのだ。

**人間の設計**

しかし、人間の設計は熱代謝を無視し、熱ければクーラーで対処する。クーラーは典型的な正のフィードバック機構であり、クーラーを動かすと熱を出し、ますます外気は暑くなる。ひどく下手な設計であり、おそらくガイアは我慢ならないのではないかと思う。われわれは都市をつくってきたが、温帯から亜熱帯都市の作り方が分かっていないのではないかと思う。都市づくりでは、熱代謝を十分に考慮して取り組まなければならない。

### 最後の公害「熱汚染」

ヒートアイランドや地球温暖化は熱汚染の一種である。1960年代は化学汚染の時代であったが、化学汚染は処理技術とクリーンエネルギーの導入で解決が可能といわれた。公害問題が下火になった1970年ごろ、「最後には熱汚染という物理汚染が人類を苦しめるだろう」といわれていた。今、これが現実の問題となっている。

### 熱汚染の特徴

化学汚染と熱汚染の違いは何か。従来の環境技術は化学汚染に対する「処理技術」だった。化学汚染で問われたのは、処理しない横着な体制があって、それを処理する技術、エンドオブパイプ技術の適用であった。しかし熱汚染にはエンドオブパイプ技術だけでは対処できない。熱汚染の時代では、大量消費構造が問われ、省資源・省エネ社会構造や熱代謝配慮都市づくりが求められている。これは、環境技術のパラダイムシフトであり、都市のシステムをつくり運営して行く人たちが主役になって頑張らなければならない。

### 熱汚染としてのGW問題とHI問題

地球温暖化（GW）とヒートアイランド（HI）とは類似点も多いが、異なる点も多い問題である。GWの環境負荷は人間がつくる出すCO<sub>2</sub>だが、HIの環境負荷は熱（自然、人工）。GWの評価は資源ベース、HIの評価は消費ベース。また、空間スケールはGWがグローバルであるのに対し、HIはローカルの。時間スケールはGWが長期にわたる問題であるのに対し、HIは短期（24時間）。GWがグローバルで長期の問題ということは、CO<sub>2</sub>をどこで出そうか、いつ出そうか関係ないわけで、とにかくCO<sub>2</sub>を捨てるのが問題である。HIでは、例えば熱を夜間に捨てるのと昼間に捨てるのでは、都市気温に与える影響が異なるなどの問題がある。

### GW対策とHI対策

GWは炭素消費を減らす以外に手段なしで、省エネが機軸といえる。一方のHI対策は省エネ以外にいろいろ手段があり、エネルギーを多く使っている人でも対策技術の採用で挽回が可能である。例えば市民、企業、学校などで、H

Iの原因になっていることを理解して、壁面緑化や散水などを行うということが大事である。

### 環境家計簿にHI項目を

私はHI問題の項目を環境家計簿に導入すべきだと思う。GW問題の項目はどの環境家計簿にも必ず載っていて、エネルギー消費から簡単に計算が可能で自分の関与がよくわかる。ヒートアイランド項目を整理して、環境家計簿に載せられればと思っている。ヒートアイランド項目は定量的に押さえられていないのが現状で、これを確立し普及させるのは大阪HITECの仕事になると考えている。

### ヒートアイランド熱負荷

ヒートアイランド熱負荷の明確な定義はないが、都市平熱化委員会で提案や議論がなされている。太陽熱ストック系（人工廃熱系） $L = \text{顕熱} + K \cdot \text{潜熱}$ 。Kという重み（1以下の値）を掛ける。顕熱と潜熱を区別する。太陽熱フロー系は裸地のLからの増分。自然の状態からどれだけ増えたかというのが太陽熱フロー系としているが、まだはっきりと整理がなされていない。

### ヒートアイランド対策

HI対策を整理してみると、「入る」の削減では、太陽熱フロー系熱では日射反射率向上など、人工排熱系熱では省エネ、電力化などが合理的である。「出る」の促進では、風通しをよくするとか、廃熱の時空間調整など。昼の熱を夜に持ち越すのはよくない。逆に夜の熱を持ち越す。熱をどこで捨てるのかといえば、風通しのよい例えば川などが想定できる。地域冷暖房システムを導入すると、廃熱も空間特性が調整できる。「処理」の推進では潜熱化など。このようにいろんな対策がある。

### 都市熱環境の保全

HI対策の中で最も大切なのは「水」だといえる。水はガイアの体温調節機能のかなめ。エネルギーと水のシステム化をして、水代謝と熱代謝を連携したまちづくりをしなければならないと思う。基本的には蒸発・凝縮で体温調整、自然対流で垂直方向に熱輸送、風で水平方向に熱輸送。エネルギーと水のシステム化は、エネルギーのカスケード利

用からも好ましい。

#### 熱代謝と水代謝の連携都市

私は熱代謝と水代謝の連携都市がキーワードと思っている。なかでも、いろんな水を生かすこと。上水なら空中散布、下水処理水なら道路散水に生かせる。使用済み水は市民参加により散水する。大阪の地下水位が上っているの、例えば御堂筋の上にポンプで汲み上げて散水する。そうすれば自動車の屋根にかかり、自動車も冷やされ、散水車の役割も可能となる。都市熱の3分の1は自動車が原因しているのに、自動車業界が何もやっていないのはおかしい。自動車業界の参加も提案していきたい。

#### 水の活用

水を活用するうえでは、蒸発させることが重要である。また、水の熱容量に注意すべきで、熱容量を小さくすることがポイント。池や堀は熱容量が問題。緑が最適である。緑は小さな熱容量の水で蒸発してくれて、顕熱を潜熱に変えてくれる。葉っぱで地面を覆ってくれ、パラソル効果を持っている。緑の機能を人工的に真似るとすると、それはテント屋さんだと思う。テントに水をかけると、緑に近い冷却効果がでる。ミストも熱容量が小さく、期待できる。

#### ヒートアイランドの当事者

「熱代謝対応」を都市に備えるために、時空間軸すべてにわたる対応が求められている。しかし、ヒートアイランドの当事者でありながら、まだ参加していないセクターもいる。HI対策は、ライフサイクルエンジニアリング、サプライサイド・デマンドサイド・ディスプレイサイド、太陽熱フロー系・人工廃熱系、メーカー・ユーザー、産業・民生（業務・住宅）・運輸、産官学民など、すべての人たちが参加し、システム全体で取り組む事業といえる。大阪HITECを活性化していくためにも、皆さんの積極的な支援・協力をお願いしたい。

#### <話題提供2>

##### 現在の温暖化対策計画(1)の問題点

###### 善意の自主行動型

現在の温暖化対策計画は、規則や罰則を伴わない「善意」

をベースにしており、できる範囲で最大限の協力をするという善意の自主行動型である。対策計画がどんな形になっているのかといえば、対策メニューが表示されていて、それをやればどの程度の効果があるかの皮算用が明記されている。これは美しいが、地球温暖化にせよ、ヒートアイランドにせよ、これで解決できるほど問題は簡単ではないと私は思う。

###### レベルアップが必要

早晚、レベルアップが必要で、重点投資型（負荷削減請負型）に変えたほうがよい。熱を減らしてくれたり、CO<sub>2</sub>を減らしてくれる人にお金を渡す。つまり、効果の大きいところに重点投資しようというもので、負荷削減能力を持っている企業等が請け負う形態である。その財源は炭素税のような環境税をあてる。炭素1トン当たり3,000円としたら1兆円は集まる。その場合、ガソリンは2円程度値上がりしすぎず、きちんと説明すれば社会は了解すると思う。

###### 重点投資型技術情報が必要

重点投資型の技術情報としてどんなものがあるのか。例えば自主行動支援用技術情報は、各主体がとり得る対策技術（技術メニュー）ある限定分野での技術情報でもよい。他分野技術との優劣比較は必要ではない。では重点投資型技術情報として何が必要かといえば、他分野技術との相互比較のためのプラットフォームを我々は持って、「この技術はすごくいい」などと評価したいのが私の希望である。

###### 対策推進のための技術情報

科学的な厳密性は、多少は犠牲にしてもよいと思う。そのかわり、いろんな分野の技術の相互比較が要件で、例えば日射反射性塗料の場合なら、反射率データをきちんと揃える（分野内技術情報）というより、顕熱負荷削減量データ（分野間技術情報）を表に出していくべき。求められているのは分野内技術情報でなく、分野間技術情報ではないのかと最近感じている。

###### 都市平熱化委員会の提案

技術の性能評価を「ヒートアイランド熱負荷の大小で評価しよう」というのが、都市平熱化委員会の提案である。そ

れをやる時には、24時間データ、理論計算値、典型的な夏の1日などの制約はある。

#### 熱負荷データの曖昧さ

熱負荷データは気象条件、熱伝達条件、内部条件や計算方法などによって、曖昧さがでる。だからある程度合意したうえで、指定した計算結果で評価することが大事であり、基準化が必要である。いろんな異論もあるが、技術評価はとりえず熱負荷データでやろうとしている。これは気温変化と同じではなく、気温感応度とは時刻、場所、気象条件によっても変わってくるからだ。

#### 気温に及ぼす廃熱の影響

同じ熱を出しても場所と時間でどのように変わるかを、「気温に及ぼす廃熱の影響」というかたちで3次元CFD解析によって考察した。どんなことをしたかという、対象メッシュに付加的な廃熱を載せ、地表レベルの気温上昇を計算で求めた。その結果、気温に与える影響は夜間の方がはるかに大きいという結果が出た。日中は場所に関係なく0.05しか上らなかったが、夜になると大きく上り、富田林市などの郊外で大きくなる。

#### 延々と続く疑問の連鎖

都心の気温を下げるのか周辺の気温を下げるのか。冬か夏か、冬も夏も、年中か。さまざまな疑問が浮上し、いろいろ言われた。最終的には、そもそもヒートアイランドは対処すべき環境問題なのか？というような質問、疑問まで出てくる。ヒートアイランド問題の議論は、延々と続く疑問の連鎖である。

#### 熱代謝無配慮都市は悪い

私は割り切ることにした。「熱代謝無配慮都市は悪い」という前提に立って、都市平熱化委員会では熱代謝配慮都市を構築するための課題を整理してみた。技術評価をどうすべきかのフレームは、熱負荷ベースでデータ整備 低下気温評価には重みを乗じる インパクトベース評価にも重みをかけて加工していく。そうした体制がいいのではないかと思っている。都市平熱化委員会の提案は、「ヒートアイランド熱負荷」というデータをきっちり整理し、それ

に「問題に応じた重み」データを上乘せしていこうというもの。個々の技術データは大阪HITECに期待したいと思っている。

#### 対策技術の効用の分離

ヒートアイランド対策技術にはいろんな効用があるが、私的効用と公的効用に分けて考えたい。例えば屋上緑化を行うことで、私的空間の快適性が向上するのが私的効用、都市空間の快適性が向上するのが公的効用。公的効用に対しては社会が負担する。土木技術者は環境をよくすることは社会のためという視点だが、建築技術者はこれまでは私的空間、施主のためという視点だった。温暖化時代の建築技術者は、私的効用と公的効用の両方に貢献することになる。建築技術者は公的効用の部分を適切に位置づけて、しかるべきお金は社会からもらうようにすべきだと思う。

#### CASBEEとの関連

建築を行うと、Q (Quality) が生まれるが、これは私的効用に関係する。周辺にL (Load = 負荷) を出すが、これは公的効用に関係する。CASBEEは建築行為に伴うQとLを計算し、環境効率(Q/L)で建築のよさを評価する。いい発想だと思うが、あえて問題点を指摘すると、Q÷Lという1つの割り算になっているが、QとLは別々にしたほうがよい。Qは施主から、Lは社会から評価してもらうことになると思う。

#### 現在の温暖化対策計画(2)の問題点

新築(大改修)・大口対応計画を、あらゆる主体やあらゆるフェーズに拡張しなければならない。大口や建設部門は専門化対応が可能だが、小口や運用部門は一般人が対応するため、啓蒙や支援ツールが不可欠。私たちが持っているヒートアイランド対策技術が社会から認知を受けるためにも、このようなベーシックなところの積み上げが大切だと思う。

#### 大阪平熱化計画づくり

大阪HITECが行うか都市平熱化委員会が行うかは未定だが、「大阪平熱化計画」を目標に応じた具体的に定量的計画としてつくり、誰が何をするのかを明確化しなければ

ばならないと思っている。ヒートアイランド問題は難しい課題だと感じている。皆様方のご意見をいただきながら、大阪HITECの活動を推進したいと思う。

## クローズアップ 2

(平成 19 年 6 月 8 日講演内容)

大阪HITEC 副理事長 野邑奉弘(大阪市立大学名誉教授)  
「大阪 HITEC との連携について」

ヒートアイランド問題に関するコンソーシアム「大阪 HITEC」では、主にエンジニアリング分野からの対策技術を落としこんでいくことを目標にしているが、本日は課題の 1 つである「連携」に的を絞って話を進めたい。

コンソーシアムでは、大学、試験機関、いろんなグループの人たち、学会などとも連携し、ヒートアイランド現象の緩和を目指そうという大きな目標を立てた。1 年間を経てそれらの連携がうまく進んでいるかと問えば、どうも各グループの動きが鈍いような感じがする。各主体は異なる目的のなかでできているため、大阪 HITEC として一体的に進めていくには難しい面があると実感している。

本コンソーシアムの主たる設立目的は「産学官民の連携により、都市におけるすべての自治体の活動によって起こるヒートアイランド現象の緩和に貢献することを目指す」というもの。発足後これまでの活動を振り返ると、核となる人たちの動きはあるものの、参加企業の方々は物足らなさを感じているようだ。学問であれば各成果を整理して学問体系をつくっていけばよいとしても、それは経済的效果とは限らない。企業としては事業として落とし込めるかどうかポイントであり、そうした観点が少し足らなかったように思える。「現象緩和に貢献する」ことには、企業や個人が介在していることであり、経済的にも成り立ち、参加した技術が評価されるという視点が必要ではないだろうか。

また、大阪 HITEC では「対策技術の開発と普及」や「対策の実施と効果の検証」を目的としている。例えば、ある技術グループが特定の場所で効果の検証を行ったとして、次に広いエリアで実施しようという段階で、それを

実施したとしてナンボのものになるのかという疑問も浮上する。事業に落とし込むことから脱け出してしまうこともあり得るわけだ。

部会、WG、セミナーを通じてさまざまな議論をしてきたが、実態として思い描いたような成果が出ていない状況だといえる。理事会等を通じた反省や意見をまとめてみると、各WGの横の連携が十分にできていなかった各メーカーの技術情報をまとめた冊子をまとめたが、さらに内容を充実してほしい。また、各社の所有する対策技術を大阪 HITEC で認定をしてほしいという意見が出ている。こうした意見を踏まえ、大阪 HITEC の活動を推進するような起爆剤が必要であり、それが今後の大きなテーマになると私は思う。

先の水野先生の講演でも指摘されたが、「CASBEE との連携」が我々の目指すべき方向かもしれない。CASBEE では、技術を認めていこうという考え方に立っており、環境効率 Q/L の考え方で建築の良さを評価する仕組みができています。大阪 HITEC で評価し、承認された技術を CASBEE に出していき、国にも認めさせるという仕組みができないだろうか。モノが出来上がっていけば、技術開発に取り組む人たちが大阪 HITEC に目を向け、参加してくるのではないかと思う。それが活性化の起爆剤になりうるのではないか。エコマークのような、公的機関認証のランクにのせられるようなことも考えていきたい。

そのために建築団体とも連携し、ユーザーとメーカーをつなげる役割を果たしていきたい。例えば CASBEE 対応マンションができて、そのマンションにヒートアイランド対策に貢献する技術が取り入れられているなら、大阪 HITEC として認証する。また、ヒートアイランド対応の建物を建てようとするユーザーに対しては、大阪 HITEC のメンバーが関わり一緒になって研究することも想定できる。このような活動に取り組むためにも、建築団体との連携は欠かせないことだと思う。

学識経験者とメーカーの連携の橋渡しも重要なことだと思う。メーカーが自治体に相談に来た場合にも、自治体が大阪 HITEC に照会することで、学識経験者が相談に対応するという連携も必要になってくる。技術指導や実測評価などが想定されるが、測定方法を大阪 HITEC がき



っちり表に出し、広めていくことも重要だと思う。メンバーの中には大学の熱グループの専門家も多く、測定を頼まれたら現場に出動できる。その際に自動車のような測定車でもあればなお面白い。こうしたことを大阪HITECとして自治体に政策提案して、自治体とも連携して進めたらよいのではないだろうか。

そのほか、ヒートアイランドに関する情報の発信、他の環境団体との連携も重要なことだ。本日は連携の重要性について様々なことを話したが、これらの中で今年度から取り組むべき課題として、私は「CASBEEとの連携」を強調したい。大阪HITECはあくまで技術的な評価団体であり、形を成して世の中に出していくというグループ。エコマークのように、ここで評価・認証されたものはどここの自治体でも採用可能というようになっていけば、大阪HITECの活動も活性化し、コンソーシアムとしての役割が果たせていけると思っている。

## 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。

### 【平成 20 年度新規法人会員】

(株)NTT ファシリティーズ 城見住研(株) 筒中シート防水(株) 早川ゴム(株) ロンシール工業(株) 日鉄住金鋼板(株)

### 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】(33社) アーキヤマデ(株)、いであ(株)、(株)いけうち、(株)エスシーエイエヌ、大阪ガス(株)、(株)大林組、応用技術(株)、(株)環境総合テクノス、関西電力(株)、(株)衣川鉄工所、興人(株)、(株)シーエムシー、遮熱性舗装技術研究所、住友ゴム工業(株)、(株)竹中工務店、ダイキン工業(株)、ダイキンエアテクノ近畿(株)、大日本塗料(株)、大日化成(株)、(株)ダイトー、大高商会(株)、鶴賀電機(株)、都市環境緑化研究会、戸田工業(株)、日本気象(株)、日本ペイント(株)、日本特殊塗料(株)、日本アドクリンコート(株)、プロテクト有限会社、(株)明電舎、ヤンマー農機(株)、(株)山下工務店、ユニソングループ

【個人】(34名) 水野稔、野邑奉弘、森山正和、ほか 31 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・平成19年3月31日現在)