

## 5. 効果的なヒートアイランド対策の推進方策

### 5-1. 効果的な対策推進に向けた合意形成のあり方

#### 5-2-1. 合意形成の流れ

都市の大気の大気汚染であるヒートアイランド現象は、誰が加害者で、誰が被害者なのかを一概に区別することが困難な新しいタイプの環境問題である。

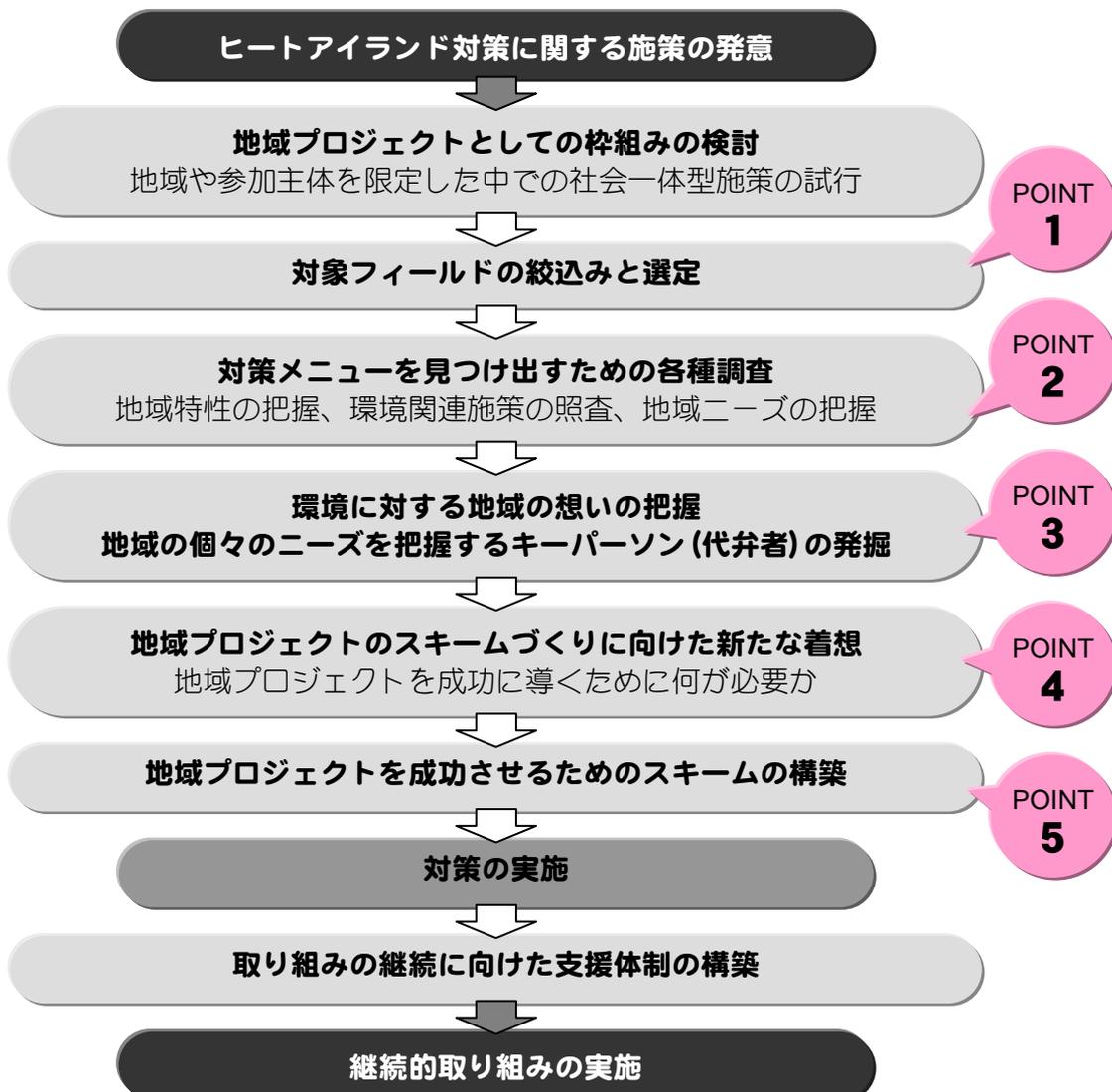
現在、行政を中心に様々な対策が試みられており、その効果の把握・検証に努めているが、上述した視点を踏まえると、ノーリグレット戦略の発想のもと、社会を構成する市民・企業・行政が一体となって取り組むことが不可避であるテーマ、即ち「社会一体型施策」の観点からアプローチすべき問題であると言える。

但し、一口に、社会一体型施策を展開・推進するといっても、関係するステークホルダーの数は無数にあり、全てのステークホルダーたる市民・企業・行政の合意形成を同時に図りながら、同じ歩調で一体的に当該取り組みに参画するということは現実的には困難である。

このため、地域や参加主体を特定して具体的な取り組みを実施する、いわば地域プロジェクトを念頭に据えた合意形成モデルのあり方を模索する必要がある。

ここでは、以上の考え方を踏まえ、その地域プロジェクトの実施に向けて必要となる合意形成のあり方や進め方などについてとりまとめを行っている。

【合意形成プロセスの流れ】



## 5-2-2. 合意形成のポイント

### ①Point 1；対象フィールドの絞り込みと選定について

対策の実行可能性を高めるためには、対象フィールドの選定にあたって、以下の点に留意することが必要である。

#### 【対象フィールドの絞り込みと選定にあたっての留意事項】

- ①これまでどのような環境関連施策が実施されてきたのか？
- ②その環境関連施策に対する地域の人々の反応はどうであったか？  
(地域からの反応は？、施策に対する地域の人々の参加は？・・・)
- ③環境に関連した自主的な取り組みはあるのか？



### ②Point 2；対策メニューを見つけ出すための各種調査について

新たな対策メニューを抽出し、それを対象フィールドの多くの市民・企業が受け入れ、対策を実行してもらうには、対象フィールドを包含する地域が、どのような地域特性を持ち、どのような考えをもつ市民・企業が多いのかを的確に把握することが重要であり、その把握するための各種調査について以下に整理する。

#### 【各種調査の例】

調査目的	調査内容	調査方法
地域の基礎的な条件を把握する	○土地建物利用特性 (マンション・戸建の比率等) ○人口の分布状況 ○人口構成(年齢層) など	既存資料・文献による調査
環境に関する施策の実施状況やその反応を把握する	○開発事業の有無 ○補助・助成メニューの有無 ○市民・企業・行政による環境関連施策の取り組み状況 など	既存資料・文献による調査 地域団体への調書調査
地域(市民・企業)の思いを把握する	○まちづくり活動の有無 ○コミュニティの形成状況 ○人々の環境に対する意識 など	地域へのアンケート調査 主要団体へのヒアリング調査

## ②Point 3 ; 地域の個々のニーズを把握するキーパーソンの発掘について

対策の実施に向けて着実な前進を遂げていくためには、対策に取り組む人々の多様なニーズの交通整理を行い、対策実行に向けての道筋をつけるキーパーソンを発掘し、そのキーパーソンと連携することが効果的である。

また、導入する対策の選択・実行にあたっては、利害関係者の意見を調整する場も必要となる。しかし、ヒートアイランド対策のように地域での議論のテーマとなっている題材については、ヒートアイランド対策をテーマに利害関係者を改めて集めるには多くの手間が必要となる。このため、対象となる地域フィールドに関係のある既存の組織を有効活用していくことも効率的に対策を前へ進めるには有効な手段である。

キーパーソンとなる得る人物・団体は、対策を実施する場所や、対策の内容によって、多様であるが、大阪・北九州でのケーススタディを踏まえ、その一例を以下に示す。

### 【キーパーソンとなる人物の一例】

対策場所	キーパーソンとなる人物	キーパーソンの役割
マンションでの対策 ・各居室での対策 ・屋上・外構部での対策	マンション管理組合理事	住民の意見のとりまとめ、対策に関する合意形成への支援が期待される
業務ビルでの対策 ・屋上・外構部等共用部での対策	業務ビルオーナー (不動産会社社長)	管理する不動産（業務ビル）での対策実行が期待される
商店街での対策	地域の電気設備工事業者 (電気店)	日常の電気設備メンテナンスに併せて、店舗への対策の提案・実施が期待される

### 【キーパーソンとなる団体の一例】

対策場所	キーパーソンとなる団体	キーパーソンの役割
マンションでの対策 ・各居室での対策 ・屋上・外構部での対策	マンション管理組合 自治会	導入する対策についての意見調整の場としての活用が期待される
業務ビルでの対策 ・屋上・外構部等共用部での対策	商工会 不動産関連団体	対策への関心がある業務ビルのオーナーの抽出、各ビルオーナーへの意識啓発の場としての活用が期待される
商店街での対策	商店街組合 商工会	対策への関心がある店舗オーナーの抽出、各店舗オーナーへの意識啓発の場としての活用が期待される また、商店街が一体となった対策を導入する際の意見調整の場としての活用が期待される

### ③Point 4 ; 地域プロジェクトのスキームづくりに向けた新たな着想について

地域プロジェクトを前進させ、成功させるためのプロジェクトを立案できないか？、手法は多様なものが想定されるが、全く立場が異なる他の参画主体との連携体制の構築により、各主体 Win-Win の相互関係が成立しないか？など、対象フィールドとなる地域をとりまく関係主体の想いを的確に把握していくことが必要である。

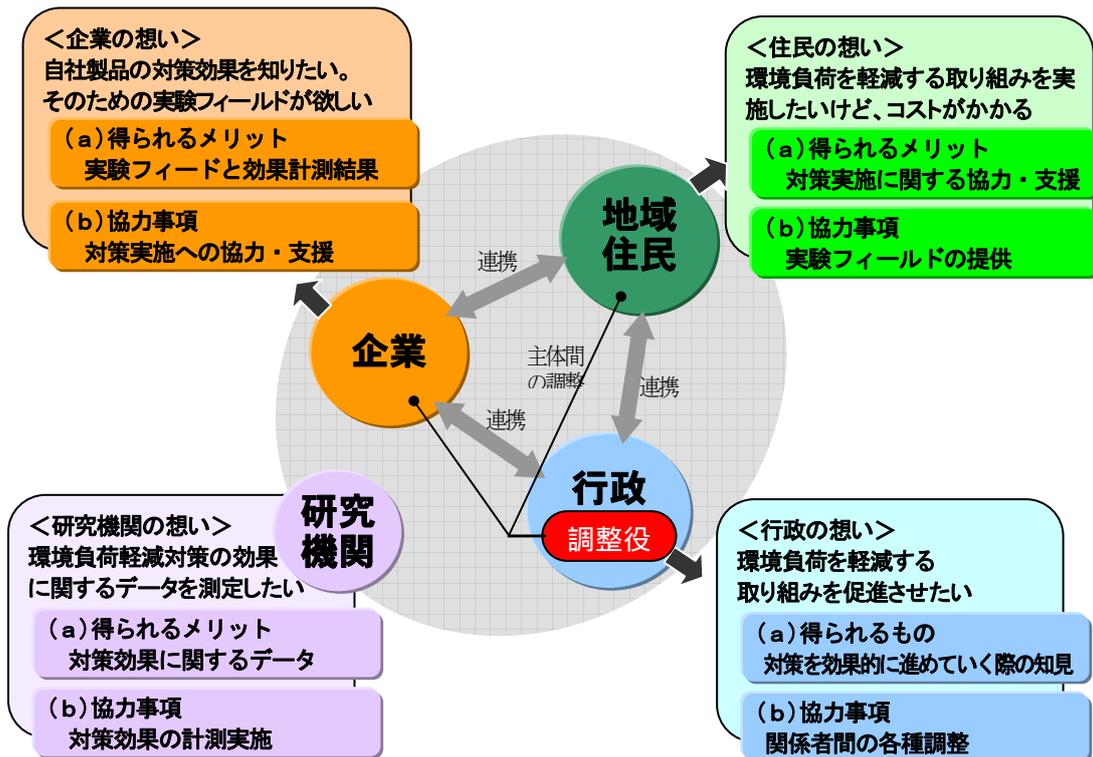
【新たな着想を導き出すための地域の想い（イメージ）】



### ④Point 5 ; 地域プロジェクトを成功させるためのスキームの構築について

地域プロジェクトを成功させるためのスキームは、プロジェクト対象フィールドとなる地域をとりまく関係主体の想いを反映した体制づくりがキーになる。

【望ましいスキームのイメージ】



### 5-2-3. 社会一体型施策の実施に向けた合意形成プロセスの総括

環境関連施策など、多様な主体による取り組みが求められるでは、社会が一体となった施策実施を展開すべきであり、前項において提案する合意形成プロセスを踏まえたスキームの構築は有効であるものと考えられる。

#### ■総括

○まずは、基礎的自治体の地域特性に応じたモデル構築を図るため、具体のフィールドを設定し、社会実験として取り組むことが効率的である。

○社会一体型施策の推進に向けた地域プロジェクトを円滑に進めていくためには、以下の観点に留意しつつ合意形成を進めていくことが求められる。

- ①地域特性把握、実施施策の照査、施策実施による地域の反応をもとに適切なフィールドを選定する。
- ②“地域の想い”を的確に把握し、その想いを把握しているキーパーソン（代弁者）を探す。
- ③地域プロジェクトを前進、成功させるため、各主体 Win-Win の相互関係の成立を模索する。
- ④地域プロジェクトの目的・内容に照らして地域プロジェクトを成功させるためのスキームを構築する。

○このスキームを適切に運用し、実験を成功に導いていくために、行政等の機関は、各主体間の調整、情報の共有化に尽力すべきある。

## 5-2. 今後のヒートアイランド対策のあり方に関する考察

大阪市・北九州市における一連の実証実験を通じて、屋上への高反射率塗装の塗布、屋上緑化、ベランダへの保水タイルの設置、居室ガラスへの断熱塗料の塗布等により、居室（居住空間や事務所等の執務空間）の室温が低下し、空調機器（エアコン）の消費電力量の削減に一定の効果が見られることが明らかになった。この効果は、対策前後において概ね同一の気象条件で比較ができるようデータの補正処理を実施した上で評価したものである。その意味で、上述した諸対策は、室外機から排出される人工排熱総量の削減に寄与し、結果的に、市街地におけるヒートアイランド現象の緩和に資するものであると言える。

今後は、こうした事実立脚しながら、市民・企業に協力要請を展開していくことが必要であり、かつ、対策箇所を点・線・面へと広げていくことで、その発現効果を高めていくことが求められる。

対策の実施に際しては、建物被覆の改善など、外部専門業者の協力が不可避となる取り組みから、個人が楽しみながら比較的簡単に取り組むことができるものまで幅広いが、まずは、係る取り組みに対して各主体が関心を寄せ、取り組み意欲が掻き立てられなければならない。

ここでは、本調査を通じて得られた知見をもとに、ヒートアイランド対策施策を普及させていくために必要な戦略や協力要請のあり方を次に示す。

### <今後のヒートアイランド対策のあり方>

対象；自治体

#### 対策を市民レベルへ広く浸透させる助成措置に関する制度設計を検討する

- 屋上への高反射率塗装は、近年、一般的な塗料との価格差が小さくなっている。また、空調室外機への風向調整板設置は、工事費を含め数万円と比較的安価に実施できる取り組みである。
- こうした中で高反射率塗装に対する助成制度などは一部の自治体で見られるものの、空調室外機への風向調整板設置といった取り組みに対する助成などを含めて、ヒートアイランド現象緩和に向けたきめ細やかな助成制度が十分に確立されている状況にはない。
- このため、屋上への高反射率塗装などについては、助成などの諸制度の創設とともに、一定規模以上の施設における助成内容や助成金額を拡充していくことが求められるほか、空調室外機への風向調整板設置などの**工事費を含め数万円と安価に実施できる取り組みについても、一定範囲の都心部を対象に、広く薄く助成する諸制度を創設**するなど、市民がヒートアイランド対策に参画できる仕組みを構築していくことも重要である。

対象；自治体

#### 対策実行へのインセンティブとなる戦略的な制度設計を検討する

- 現時点では、高反射率塗装に対する助成制度などは一部の自治体にとどまる。また、屋上緑化もヒートアイランド現象緩和の観点から**みた戦略的な助成措置が充分になされてはいない。**
- このため、高反射率塗装や屋上緑化などに関する諸制度は、特に、**ヒートアイランド強度などの指標を用いながら、一定範囲の都心部における一定規模以上の施設においては、助成内容や助成金額において拡充**するなど、多くの人が利用できる制度設計を検討していくことが必要である。
- また、対策費用の一部補助だけでなく、**表彰制度の付与、良好な事例の公開**などを盛り込んだ制度設計を行うことも重要である。

対象  
市民・企業

**屋上緑化等の取り組みは、電気料金の節減といった実利と、企業イメージの向上といった側面からのメリットを、市民・企業などにアピールする**

- 屋上緑化等は、建物の断熱性を高めて空調機器の運転効率が向上し、年間を通じた消費電力量の削減が期待できる取り組みである。このため、屋上緑化の施工規模からみた期待される電気料金の節減量などを押さえつつ、**長期スパンで見れば、投資コスト（各種補助金等の利用を前提）対効果が得られる取り組みである**といった**実利の点**について、協力要請する主体（例えば自治体等）が把握し、市民や企業に対して情報発信していくことが必要である。
- また、都市景観の向上や交流空間の創出による**建物付加価値の向上や、生物多様性の保全、ヒートアイランド現象緩和、温室効果ガスの抑制**といった**企業の環境に対する良い姿勢（CSR 的観点）を対外的にアピール**できる取り組みであるため、その点を踏まえつつ、企業（特に、各種経済団体など）に情報発信することで、多くの企業の取り組みを促進していくことも必要である。

対象  
市民・電気店等

**電気料金の節減といった経済的メリットを考慮し、対策に投じた費用の回収の可能性を広くアピールする**

- 上記に示すように、対策の実施により経済的なメリットを得ることができる。大阪・北九州のケーススタディで実施した対策の中には、安価に施工でき、かつ経済的なメリットが得られ、一定期間で施工費を回収できる対策があることが明らかとなった。
- このような事例をもとに、対策例を示しつつ、対策にどの程度の費用が必要であり、**年間の経済的メリット**はいくらになるのか、**対策に投じた費用が何年で回収できるのか**などを、直接市民に広く情報提供していくほか、地域に根ざした電気店などに示していくことも、人々の対策の促進に繋がるものと考えられる。

対象  
市民・電気店等

**人々の意識の中に定着しつつある“地球温暖化の防止”にも貢献することをアピールする**

- 『CO2 排出量の削減』など、現在は地球温暖化防止の必要性は、人々の中に広く浸透しつつあり、地球温暖化防止に寄与する取り組みを自主的に実行する市民・企業も増加している。
- ヒートアイランド対策は、室内における不快感の緩和だけでなく、省エネ化にも貢献し、それはCO2 の削減にも寄与している。
- このため、対策効果に関する情報提供にあたっては、人々の関心の高い『**CO2 排出量の削減効果**』も**含めて広報**を行っていくことが必要である。

対象  
地元組織の代表者

**取り組みを効果的に促進するためには、市民への広報活動とともに、  
キーパーソンに対して積極的に情報提供を行うことが必要である**

- 広く対策を普及させるためには、実際に広報誌などに目を通す場となる各家庭（自宅）をターゲットにした広報を継続的に行うことが不可避であるが、その一方で、**商店街連合会の理事長、都心部で地元を根を下ろした電気店の店主、マンション管理組合の理事長、自治会の会長などの地元組織を代表するキーパーソンに対して、積極的に協力要請（情報発信等）**を行っていくことも必要である。
- なぜなら、対策の必要性や具体的な対策効果に関する情報等を、こうしたキーパーソンと共有し、彼らの理解と協力を獲得することによって、その傘下にある組織や顧客に対して、関連する対策が徐々に広がっていくことを期待できるからである。

対象  
市民・行政

**日々の継続的な取り組みが求められる対策については、  
取り組みを促す「仕掛けづくり=見える化」に着目することが有効**

- フン・パーソン、フン・アクションとして、打ち水を実施したり、電気をこまめに消したりしてみても、それ自身、極めて小さな効果しか得られないが、継続的に多くの人々が参加して取り組むことができれば、一定の効果が得られるものと考えられる。このため、日々のライフスタイルの中で継続的な取り組みが求められるものについては、その取り組みを気づかせて促す**「仕掛けづくり=見える化」**を行うことが考えられる。
- 具体的には、「省エネナビ」を各家庭に据えつけて、家族などで電気使用量や電気料金などの「見える化」を図り、家族がその様子をモニタリングすることで、家族の中で楽しみながら節電を競い合うことや、無意識のうちに節約行動が進んでいくことが期待できると考えられる。また、行政側では、こうした一連の節約行動の結果を、楽しみながら記録できる**「省エネ記録簿（仮称）」のようなフォーマットを各家庭に配布**することで、取り組みの促進にもつながるものと考えられる。
- 一方で、保水性舗装を実施した場合でも、降雨時以外においても積極的に沿道の地域住民・事業者等が打ち水をすれば、その効果が継続的かつ大きなものになる。しかしながら、一般市民は、前面道路（歩道）が通常のアスファルト舗装であるのか、保水性舗装（透水性舗装）であるのかの区別はつかない。従って、保水性舗装等の特殊な施工がなされた道路区間においては、行政側で積極的に**「保水性舗装の施工場所であることを示すプレート」**を貼り付けるなどによって「見える化」を図り、沿道住民・事業者等の打ち水の促進に繋げていくことが必要である。

対象：専門業者・  
自治体・研究機関

**対策に関する業協会・自治体における相談窓口の充実や講習会の開催充実、  
公的機関による対策メニューと効果のデータベース化(情報公開)の推進する**

- 広報などを通じて、屋上緑化や高反射率塗装などに取り組むことが、空調効率を高めて年間の施設トータルの電気料金等の削減に寄与することを、多くの維持管理主体（例えばマンション管理組合）や経営主体（会社経営者）が理解し、関心を寄せたとしても、こうした取り組みに関する知識やノウハウを有した専門業者の絶対量が増えなければ、その取り組みも限定的なものとなる。
- このため、各種業協会や自治体において、まずは、一定の効果が期待できるヒートアイランド対策メニューについて情報提供を行っていくことが必要である。その上で、**対策効果や対策技術に関する相談窓口の充実や、講習会の開催**などを積極的に展開していくことが求められる。
- また、公的な研究機関などにおいては、ヒートアイランド対策メニューの整理と情報公開を行うとともに、**各取り組みによる対策効果のデータをストックしてデータベース化**し、自治体や事業者等からの必要と求めに応じて、広く技術情報や計測データなどを提供していくことが求められる。