

# 第1部



## 横浜市の環境対策

### 地球環境

第1章 地球温暖化対策の推進

### 自然環境

第1章 緑と水にふれあえる街づくりの推進

第2章 生物生息空間の保全・創造

### 都市環境

第1章 少負荷型都市づくりの推進

第2章 良好な都市景観の保全・創造

### 生活環境

第1章 公害（生活環境）対策の推進

第2章 資源循環型まちづくりの形成

【環境に関する研究・技術開発】

# 第1章 地球温暖化対策の推進

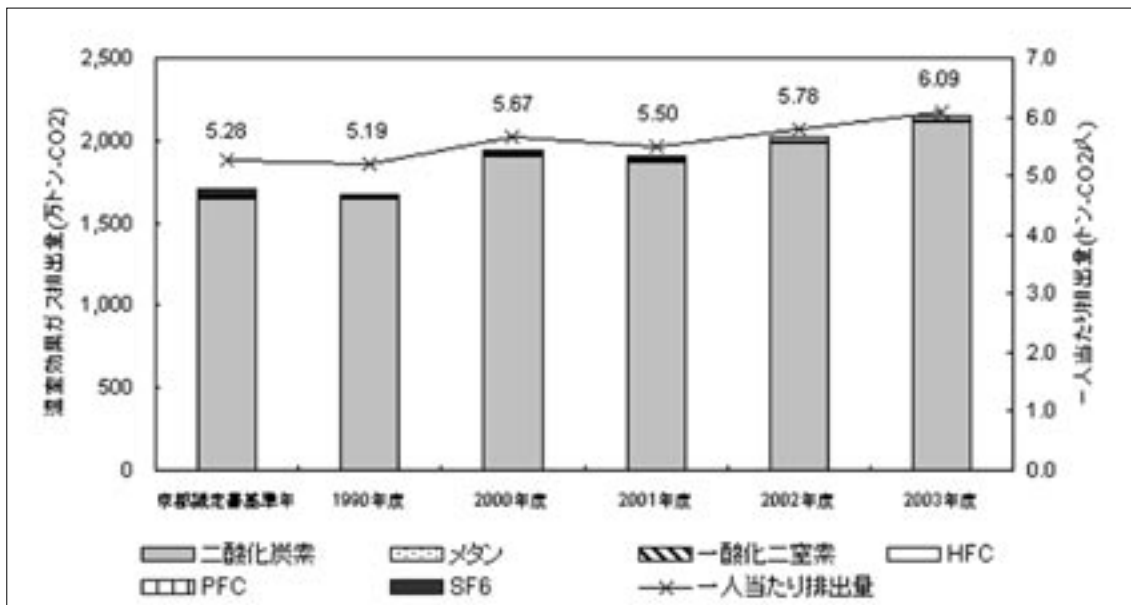
|             |   |
|-------------|---|
| 横浜市環境目標     | <ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギーの合理的、効率的利用がはかられ、省エネルギー型のライフスタイルが実践されている。</li> <li>新エネルギーの導入が推進されている。</li> </ul> |
| 目標達成のための指標  | 平成22（2010）年度の一人当たりの温室効果ガス排出量が、基準年度である平成2（1990）年度の排出量比で6%以上削減されている（目標：4.96t-CO <sub>2</sub> /人）。                             |
| 平成17年度の達成状況 | 平成15（2003）年度の一人あたりの温室効果ガス排出量は、6.09t-CO <sub>2</sub> /人で、基準年度の排出量5.28t-CO <sub>2</sub> /人と比べ15%の増加となっている。                    |

## 1 温暖化防止の施策

### (1) 横浜市内の温室効果ガス\*の排出状況

#### ア 温室効果ガス総排出量の推移

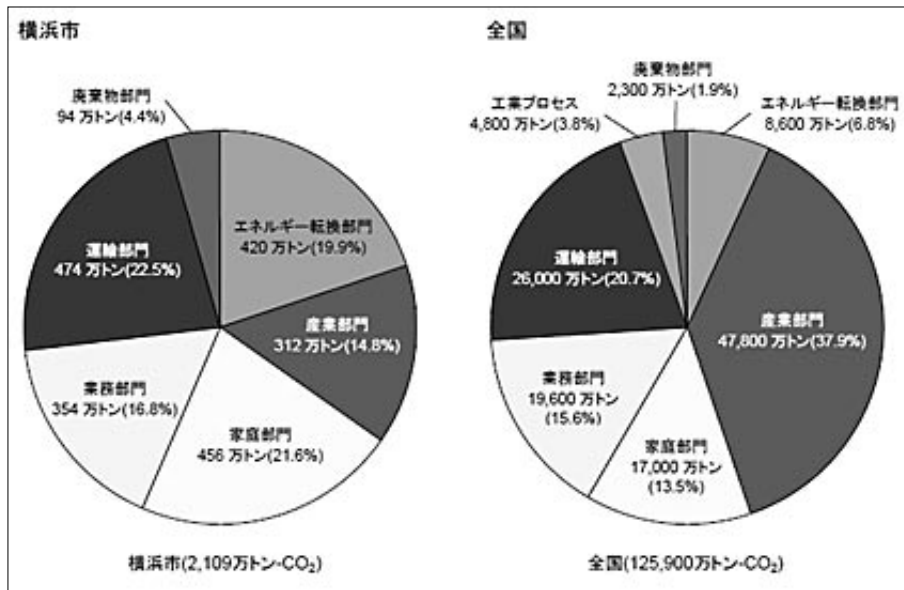
横浜市内の平成15年度（2003年度）の温室効果ガス総排出量は、二酸化炭素換算で約2,148万トン（全国の1.6%に相当）で、基準年（1990年、ただしHFC\*、PFC\*、SF6\*については1995年）比26%増加しています。一人あたりの排出量は6.09トンであり、基準年度比で15%増加しています。（図1-1-1）



■図1-1-1 横浜市の温室効果ガス排出量の推移

## イ 横浜市と全国の二酸化炭素排出構成

温室効果ガスの排出量の大部分を占める二酸化炭素の総排出量は2,109万トンで、その排出構成を全国の排出構成と比べると、産業部門の占める割合が低く、エネルギー転換部門、家庭部門、業務部門、運輸部門の割合が高くなっています。(図1-1-2)



■ 図1-1-2 横浜市及び全国の二酸化炭素排出構成(平成15年度)

### (2) 横浜市地球温暖化対策地域推進計画の改訂

横浜市では、平成13年(2001年)12月に市民、事業者、行政が一体となって地球温暖化\*対策を総合的に推進していくためのマスタープランとして「横浜市地球温暖化対策地域推進計画」を策定し、省エネルギーの推進、新エネルギーの導入、ごみ削減、緑地・水辺等の保全など様々な取組みを行っています。

しかし、横浜市域から排出される温室効果ガスは、総排出量及び一人当たり排出量ともに増加基調にあります。また、市内の緑被率は減少しています。このままでは、一人あたり温室効果ガス排出量を6%削減するという地域推進計画の目標を達成することは困難です。今まさに、G30によるごみ削減の経験を踏まえ、360万市民の一人ひとり、また事業所の一つ一つが様々な生活や事業活動の場面において、自分も満足し環境にもやさしい温暖化対策の取組をささやかな行動から着実に実施するという市民・事業者の環境行動を促すことが必要です。

このため、「京都議定書」\*の発効など内外の状況変化も勘案して、市内から排出される温室効果ガスの着実な削減を確かなものとし、さらに長期的な温室効果ガスの削減を可能とする経済・社会につながる第一歩として、平成17年度から地域推進計画の改訂作業を市民、有識者、事業者等から構成される検討委員会等を通じて行っています。パブリックコメント等の手続を経て、平成18年秋には新たな地域推進計画が策定される予定です。

### (3) 温暖化防止アクションプランの推進等

横浜市では、「横浜市地球温暖化対策地域推進計画」に掲げる温室効果ガス排出削減に向け、市民、事業者、行政からなる横浜市温暖化対策地域協議会において、平成15年5月に「エコハマ温暖化防止アクションプラン」を策定しました。この「エコハマ温暖化防止アクションプラン」は、市民や事業者が、地球温暖化問題をよく理解し、実践してもらうための効果的な取組をまとめたものです。

このアクションプランでは「環境教育・環境学習」、「エネルギー使用総点検」、「新エネルギー導入」の実践プロジェクトを掲げており、プロジェクト実施にあたって推進委員会を設置し、温暖化対策への取組を推進してきました。

横浜市自らの取組としては、平成15年3月に、「横浜市役所地球温暖化防止実行計画」を策定し、本市の事務及び事業に伴う温室効果ガスの排出抑制に率先的に取り組んでいます。

事業者に対しては、市内における温室効果ガスの主な排出源である大規模事業所の地球温暖化対策の促進を図るため、「横浜市生活環境の保全等に関する条例」の地球温暖化対策計画書制度の対象となる「横浜市地球環境温暖化対策事業者協議会」を平成17年5月に設立しました。

#### ア ソーラー研究

「エコハマ温暖化防止アクションプラン」の具体的な取組の一環として、次世代を担う横浜市内の小中学校10校で太陽光発電を利用した研究を実施し、その研究成果を発表会にて公表しました。



■ソーラー研究会

#### イ 子ども省エネ大作戦

「夏は夏らしく過ごそう2005」の取組みの一環として、市内の小学生が、夏休み期間中に省エネ行動に取り組み、その取組について市内企業が協賛をし、その寄付金をWFP 国連世界食糧計画\*が、地球温暖化対策に有効な世界の植林事業に活用しました。



■子ども省エネ大作戦

#### 〈取組成果〉

参加児童数：12,231人 協賛企業数：94社  
植林場所：インドネシア  
植林本数：約7,500本の苗木（マンゴー、レモン、グアバ他）

#### ウ 環境学習講座

環境行動に取り組むためのきっかけづくりや環境行動の実践などを目的とし、小学校などで総合学習の時間を利用した体験型授業を実施するとともに、区と連携して環境学習講座を開催し、地域での地球温暖化防止行動の促進を図っています。

#### 〈取組実績〉

- 学校出前授業：6校  
(高舟台小、元石川小、南小学校、くぬぎ台小、初音ヶ丘小、六ツ川西小 計9回)
- 地域学習会：7区（神奈川、中、旭、都筑、緑、金沢、港北）計22回

## エ 横浜市地球温暖化対策事業者協議会

平成17年度に温室効果ガス排出量が相当程度大きい事業所（条例対象事業所）からなる「横浜市地球温暖化対策事業者協議会」を設立し、事業者の自主的かつ効果的な地球温暖化対策の取組を促進しています。

### 〈取組実績〉

- 工場・ビルの省エネルギー講座の開催
  - 講義編（部門別各1回）
  - ☆ 工場部門（参加：49事業所） ☆ビル部門（参加：41事業所）
  - 実習編（部門別各1回）
  - ☆ 工場部門（参加：20事業所） ☆ビル部門（参加：17事業所）
- 地球温暖化対策の取組状況等調査実施
  - ☆ 事業者の温暖化対策取組状況及び改善余地調査
  - ☆ 地球温暖化対策の取組事例集の作成

### (4) 新エネルギー導入の推進

市民への地球温暖化問題や新エネルギー\*に対する意識啓発を図るとともに温室効果ガス排出を抑制するため、平成18年度末の完成に向けた横浜市風力発電事業の取組を進めるとともに、公共施設等への太陽光発電\*システムの設置や、住宅用太陽光発電システムへの設置費補助などによる、太陽光発電システムの普及を図りました。

#### ア 横浜市風力発電事業（平成18年度末完成予定）



■建設予定地（瑞穂ふ頭）

事業に導入する風力発電施設の選定を公募により実施し、風力発電に関する高い専門性を有する学識経験者を中心とした外部有識者からなる「横浜市風力発電施設評価委員会」と、環境創造局に設置された「横浜市風力発電施設選定委員会」において審査を行い、ヴェスタス社（デンマーク）製 V80-2.0MW に決定しました。その後、選定機種に基づき実施設計を行いました。

### 〈選定機種概要〉

- |                                 |           |                                |                |
|---------------------------------|-----------|--------------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> 機種名    | V80-2.0MW | <input type="checkbox"/> メーカー  | ヴェスタス社（デンマーク）  |
| <input type="checkbox"/> 定格出力   | 1,980 kW  | <input type="checkbox"/> ハブ高さ  | 78m（最高到達点118m） |
| <input type="checkbox"/> ローター直径 | 80m       | <input type="checkbox"/> 発電機形式 | 巻線型誘導発電機       |

## イ 太陽光発電の率先導入

区役所や市立学校などの公共施設や市内の商店街等、市民利用が多く普及啓発効果の高い計11箇所に太陽光発電を導入しました。



■南台小学校太陽光発電システム

■表1-1-1 太陽光発電システム導入状況

|     |           |          |      |
|-----|-----------|----------|------|
| 区役所 | 鶴見区役所     | 鶴見区鶴見中央  | 30kW |
|     | 旭区役所      | 旭区鶴ヶ峰    |      |
| 学 校 | 末吉小学校     | 鶴見区上末吉   | 10kW |
|     | 西寺尾小学校    | 神奈川区西寺尾  |      |
|     | 南台小学校     | 港南区港南    |      |
|     | 仏向小学校     | 保土ヶ谷区仏向町 |      |
|     | 左近山第一小学校  | 旭区左近山    |      |
|     | 山下みどり台小学校 | 緑区北八朔    |      |
|     | 桂小学校      | 青葉区桂台    |      |
|     | 瀬谷第二小学校   | 瀬谷区橋戸    |      |
| 商店街 | 横浜弘明寺商店街  | 南区弘明寺町   | 10kW |

## ウ 太陽光発電システム設置費補助金交付事業

「横浜市地球温暖化対策地域推進計画」に掲げる温室効果ガスの排出削減目標の達成に向けて、民生家庭部門の温室効果ガスの排出削減を図るため、太陽光発電システムの普及促進を目的に、自宅に太陽光発電システムを設置する市民の方に対して補助金を交付しております。平成17年度の補助交付件数は318件、総電力量は約1030kWでした。

## エ 新エネルギーシンポジウムの開催

平成18年1月20日（金）に、環境行動都市 横浜の、未来につなぐ新エネルギー導入への取組について、講演やパネルディスカッション、新エネルギー関連の展示等を含む、「大都市における新エネルギーの活用を進めるシンポジウム」新エネルギー横浜からの発信！を横浜情報文化センター情文ホールで、開催し、事業者、市民など約220名が参加しました。



■会場の様子



## 2 エネルギーの効率的利用の推進

横浜市では、地球温暖化対策の促進を図るため、再生可能エネルギーであるバイオマスエネルギー\*や太陽光発電、エネルギーの高効率利用となる燃料電池、リサイクルエネルギーである廃棄物発電など、新エネルギーと呼ばれる技術を導入しています。

新エネルギーにより発生させた電力や熱を市の各施設に利用することで、電力会社やガス会社から購入する電気量やガス量を節約することができます。このことは、電力会社やガス会社において電気やガスが作られる際に発生する二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）を削減することにつながり、結果的に地球温暖化防止に貢献することとなります。

横浜市では、市民生活を支える污水处理施設や廃棄物焼却施設や、多くの市民が来られる区役所などでの新エネルギー等の活用、及び省エネルギー機器の導入により、エネルギーの効率的利用推進に取り組んでいます。

### 【本市の取り組み例】

#### 1 再生可能エネルギー

##### (1) バイオマスエネルギー

(施設名) 北部汚泥資源化センター【環境創造局】

南部汚泥資源化センター【環境創造局】

(概要) 汚泥消化ガス\*を利用して発電を行います。  
また、汚泥焼却炉の燃料としても利用します。

##### (2) 太陽光発電

(施設名) 小雀浄水場【水道局】

(概要)

- ① ろ過池覆蓋（ふた）を兼ねた太陽光発電システム  
ろ過池での異物投入防止を図るために設置する覆蓋（ふた）の上部に太陽電池パネルを日本で初めて設置しました。16年度に30池すべての設置が完了し、これによる年間予想発電量は312,180kWhとなります。
- ② 太陽電池搭載型フロート遮光設備  
浄水処理障害の原因になる沈でん池での藻類発生の防止を目的としたフロート式の遮光板の表面に太陽電池を搭載しました。平成16年度から21年度までに10池に設置し、年間545,000kWhを発電します。

(施設名) 鶴見区総合庁舎・旭区総合庁舎

(概要) 区庁舎屋上に太陽電池を設置し、発電した電力を施設内で利用します。区役所1階ホールに発電量などを表示するディスプレイを設置します。



■北部汚泥資源化センター



■ろ過池の太陽光発電システム

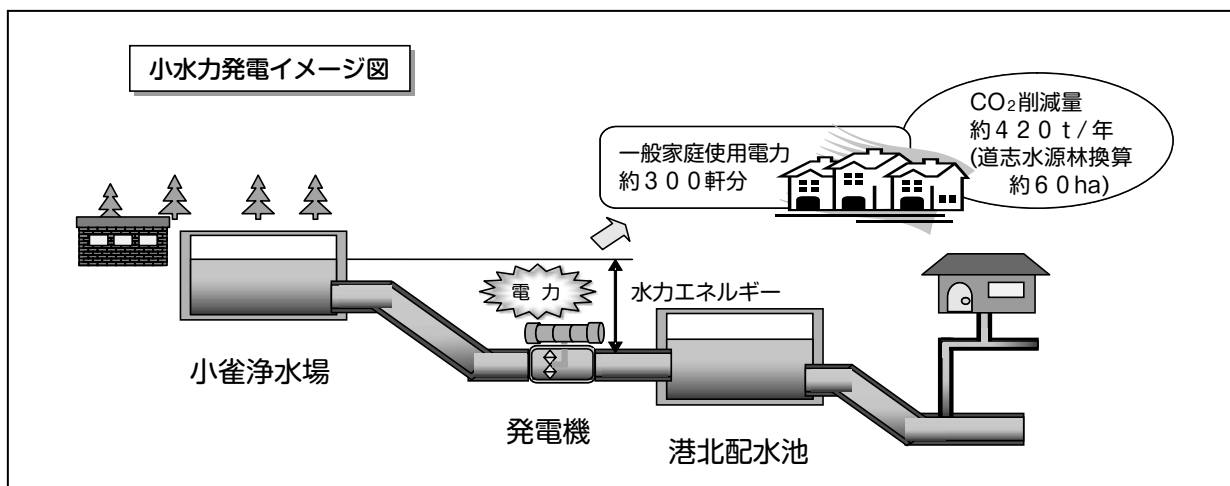


■フロート遮光設備

### (3) 小水力発電

(施設名) 港北配水池【水道局】

(概要) 水道管の余剰圧力を利用した発電事業を全国では初の公募による民設民営方式で実施しています。17年度に完成し、18年度より発電事業を開始し、発電した電力は一部を港北配水池内の夜間照明や隣接する緑道の外灯などに利用し、その他は電気事業者に売却しています。



■図1-1-3 小水力発電のイメージ図

## 2 リサイクルエネルギー

### (1) 廃棄物発電

(施設名) 焼却工場【資源循環局】

(概要) ごみ焼却に伴い発生する蒸気を工場内の機器運転・冷暖房に利用し、温水プールなどの余熱利用施設へも供給しています。また、蒸気タービンによる発電を行い、発電電力を余熱利用施設・汚泥資源化センターなどへ供給するほか、電気事業者への売却を行います。

### (2) 未利用エネルギー

(施設名) 水再生センター（北部第一、金沢、栄第二）【環境創造局】

(概要) 下水処理水の熱をヒートポンプによって取り出し施設の冷暖房等に利用します。

## 3 エネルギーの高効率利用

### (1) 燃料電池

(施設名) 北部汚泥資源化センター【環境創造局】

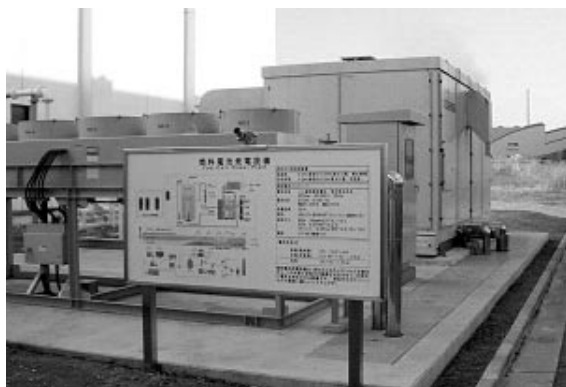
(概要) 世界初の消化ガスを利用した燃料電池。

### (2) ガスコージェネレーション\*

(施設名) 北部汚泥資源化センター【環境創造局】

南部汚泥資源化センター【環境創造局】

(概要) 汚泥消化ガスを利用した発電とガスエンジンの排熱を、消化タンクの加温に利用します。



■北部汚泥資源化センター燃料電池



### 3 ヒートアイランド現象に関する取り組み

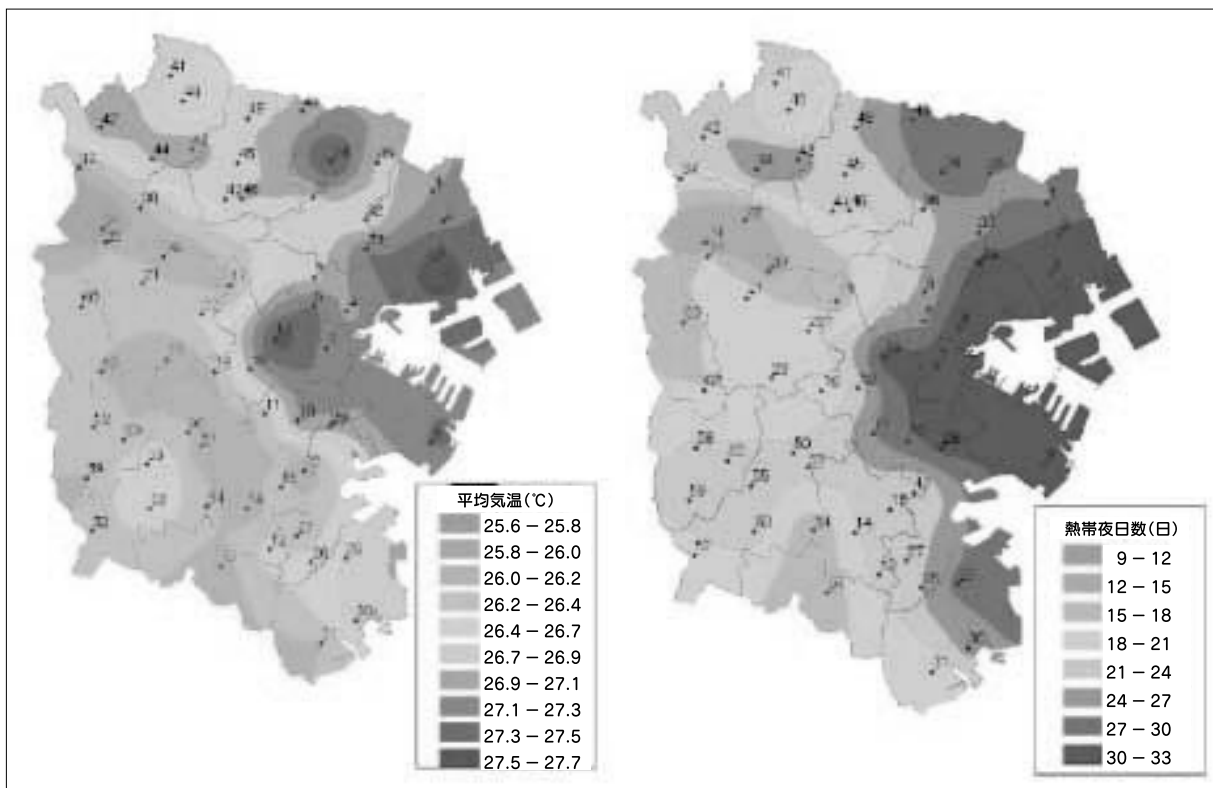
ヒートアイランド現象\*とは、都市部の気温が郊外部に比べて高くなる現象であり、近年、大都市において顕著にみられる環境問題として注目を集めています。都市の高温化は、夏季の生活環境の快適性を損なうだけでなく、熱中症やストレスの増加など人の健康や、植物の開花時期の早期化など生態系へも影響を及ぼすことが懸念されています。

平成15年度の調査から、横浜市においてもヒートアイランド現象が生じていることが確認されています。

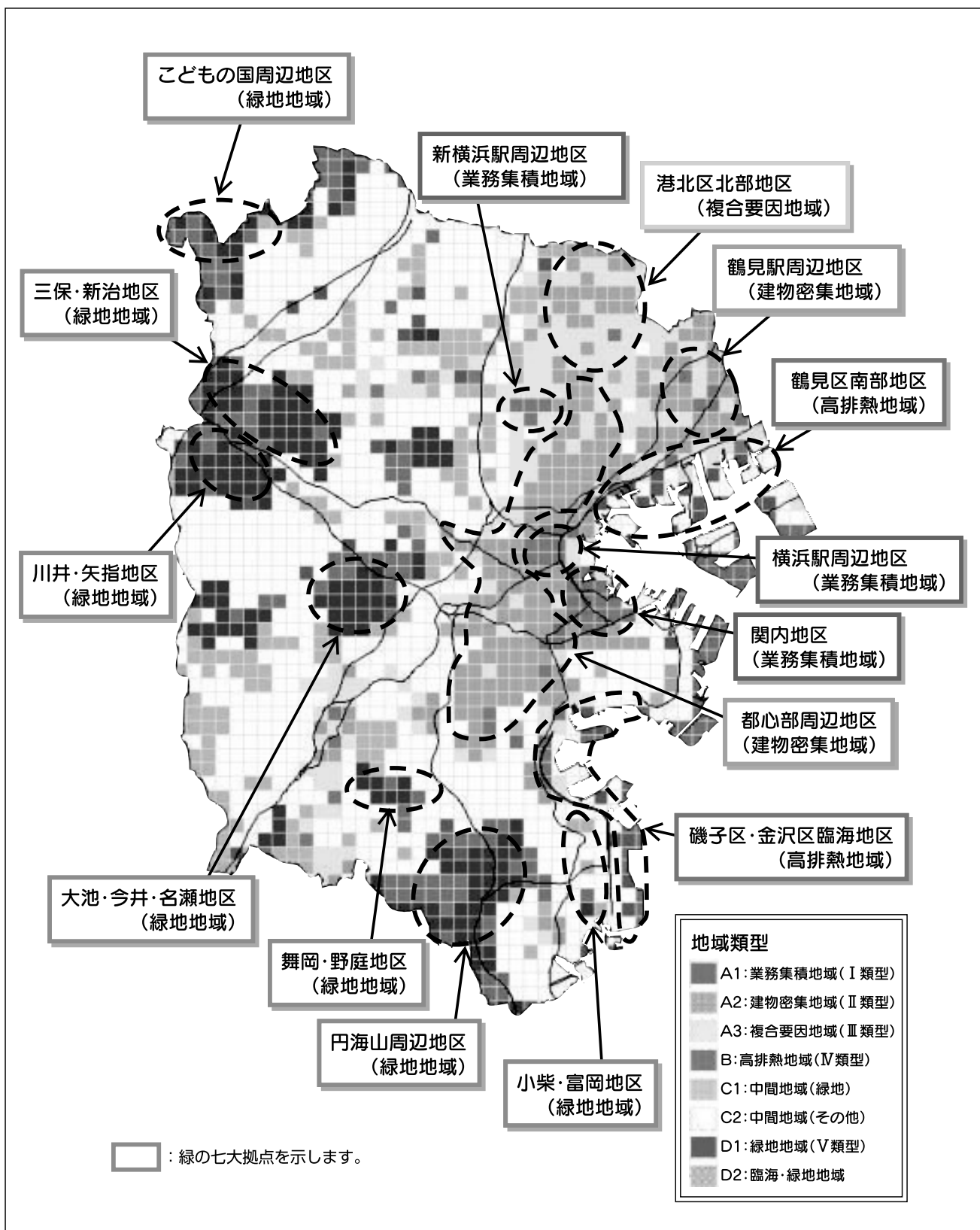
ヒートアイランド現象は何十年にもわたる都市化の結果として生じてきたため、緩和するためには、長期的視野に立ち、都市づくり全体に視野を広げ、総合的な対策を効果的に進めていくことが必要です。また、ヒートアイランド問題は、都市に生活するすべての人に係わる問題であるため、その対策には行政、事業者、市民が共通の認識の基に、連携して取り組んでいく必要があります。

そこで、横浜市のヒートアイランド対策の方向性を示した「横浜市ヒートアイランド対策取組方針」を平成18年3月に策定しました。今後はこの取組方針を基に、市民、事業者、行政が協働して、各種対策を着実に進めていきます。

ヒートアイランド現象の実態解明及び対策の研究も並行して進めており、平成16年度は気温観測を市内31地点で継続して実施しました。平成17年度は測定地点を63地点に増やし、さらに詳細な観測を行っています（図1-1-4）。また、ヒートアイランド現象の発生要因となる人工排熱や土地利用の状況等のデータを用いてシミュレーションを行って熱環境マップ\*を作成し、今後ヒートアイランド対策を重点的に推進していく地域として「重点推進地域」を抽出・選定しました（図1-1-5）。



■図1-1-4 市内63地点における気温観測結果（平成17年度）



■ 図1-1-5 熱環境マップと重点推進地域

また、ヒートアイランド現象を緩和するための先行的事業も実施しています。

### 【本市の取り組み例】

#### (1) 西谷浄水場屋上緑化\*

(施設名) 西谷浄水場【水道局】

(概要) 地球温暖化対策やヒートアイランド対策の一環として、浄水場の屋上に樹木を植え、緑化工事を実施しました。施設見学に訪れた市民が自然環境保護の重要性を考える場にも利用します。



■西谷浄水場

#### (2) 港北区役所屋上緑化

(施設名) 港北区役所

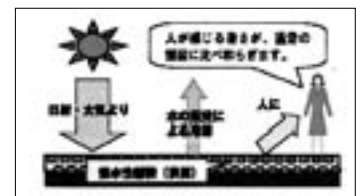
(概要) 平成15年度に設置し、区民ボランティアが中心になって維持管理を行っています。



■港北区役所屋上(パノラマ全景)

#### (3) すず風舗装整備事業【道路局】

(概要) 保水性舗装\*等を行うことにより、通常の舗装と比べて道路表面温度を下げる効果があります。



■保水性舗装

#### (4) 壁面緑化マニュアルの作成

(概要) 平成17年7月に、市民向けに発行しました。