

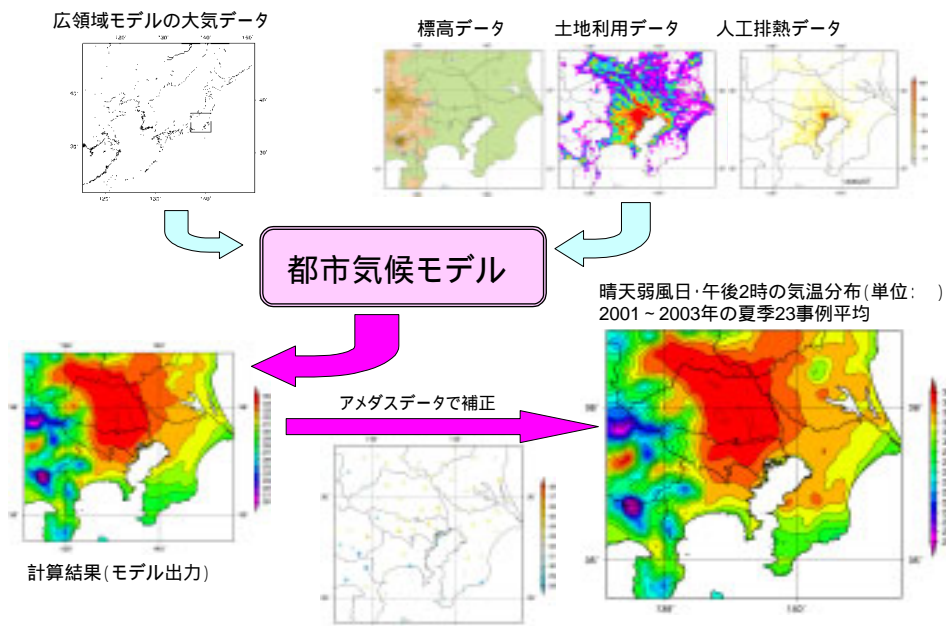
# 国土交通省における ヒートアイランド対策への取組み

# 国土交通省における ヒートアイランド対策への取組み

## 国土交通省におけるヒートアイランド対策への取組み



### ヒートアイランド現象の観測・監視 ~ 都市気候モデルによる実態把握 ~



### ヒートアイランド対策の総合的評価手法の開発

#### 成果の目標

- 様々なヒートアイランド対策の導入効果を総合的に評価できるシミュレーション技術の開発
- 地域特性を考慮した効果的な対策のための、ヒートアイランド対策の目標水準の設定手法の構築

#### 技術開発の内容

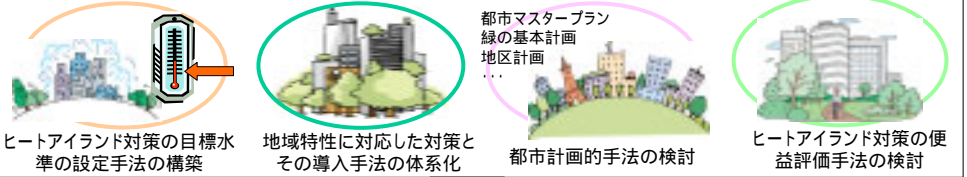


#### 総合的なヒートアイランド対策評価のためのシミュレーション技術の開発

## 総合的なヒートアイランド対策評価のためのシミュレーション技術の開発



## 効果的なヒートアイランド対策に寄与する都市空間の形成手法の構築



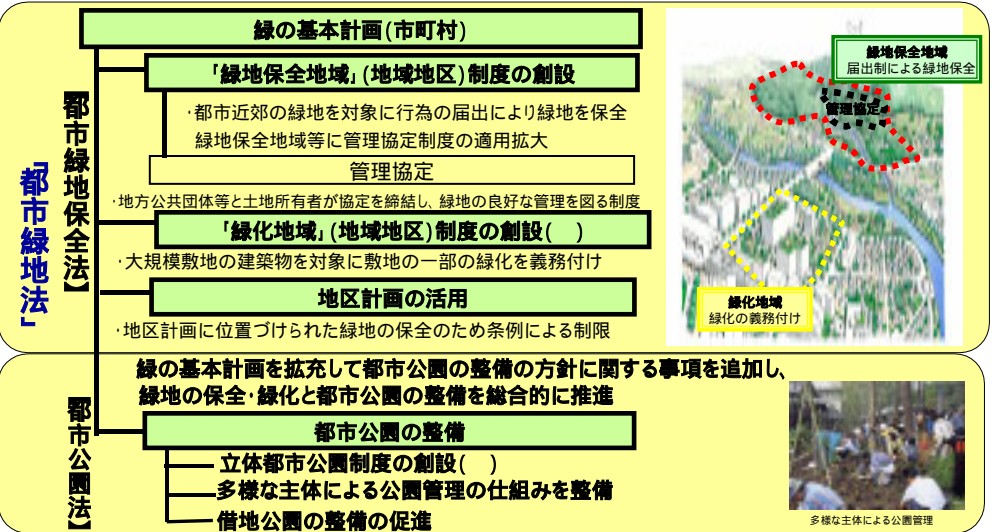
## 都市計画等の施策への展開

### 地域特性を考慮した効果的なヒートアイランド対策の総合的・計画的実施

- 市街地形態の改善による都市空間の良好な熱環境の形成
- 都市空間の効果的な緑化等による地表面放熱の軽減
- 緑地・河川のネットワーク化による風の通り道の確保
- 省エネ技術等の導入による人工排熱の削減

## 都市緑地保全法等の一部改正

「都市緑地保全法等の一部を改正する法律」（平成16年法律第109号）平成16年6月11日成立、6月18日公布  
都市における緑地の保全及び緑化並びに都市公園の整備を一層促進し、良好な都市環境の形成を図るため、緑地保全地域における緑地の保全のための規制及び緑化地域における緑化率規制の導入、立体都市公園制度の創設等所要の措置を講ずる。



## 「緑化地域」制度の創設

都市中心部などでは、都市公園の整備等の公的空間による緑の確保には限界

市街地の大半を占める建築敷地の緑化を強力に推進することが必要



### 緑化地域制度の創設

**対象区域** 「用途地域が指定されている区域内」で「良好な都市環境の形成に必要な緑地が不足している地域」において、地域地区として都市計画決定

**規制の対象** 敷地面積が政令で定める規模(1,000㎡程度を想定。ただし条例により対象規模を一定の範囲で引き下げることができることを検討中)以上の建築物の新築・増築(従前の床面積の2割程度以上の増築を想定)

**規制の内容** 建築敷地の緑化率を、都市計画に定める緑化率の最低限度以上とすることを義務づけ(建築基準関係規定とみなす = 建築確認の要件となる)

\* 緑化率の最低限度の上限 = 「敷地面積の25%」又は「1 - (建ぺい率 + 10%)」のうち小さい数値

\* 地区計画により同等の緑化率規制が行える制度も創設

## 立体都市公園制度の創設

都心部等においては、土地の有効利用による都市公園の整備が有効

従来は都市公園における立体的土地利用に制限(都市公園法の適用)  
地下占用: 民間駐車場、店舗等は不可  
兼用工作物: 相互に効用を兼ねない場合は適用できない(主に公共施設を想定)

### 立体都市公園制度

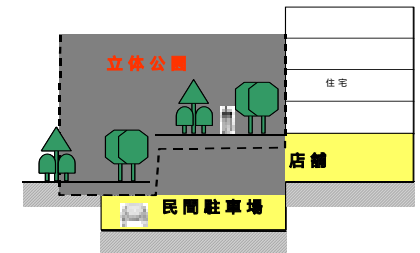
都市公園の下限を定め、それより下部の空間には都市公園法が及ばない

民間施設との一体的整備を可能に(下部空間の土地利用の用途は制限されない)

屋上公園、人工地盤公園など、これまでできなかった都市公園の整備を可能に

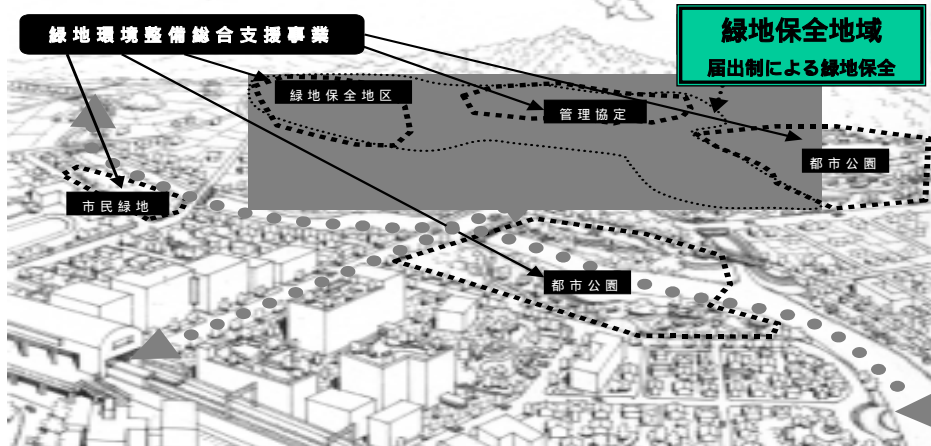
新設・既設いずれにも適用可能

### 立体公園制度のイメージ



## (参考) 緑地環境整備総合支援事業の創設

(平成16年度法律改正関連予算)



都市公園の整備、緑地保全地区の指定及び市民緑地制度による民有緑地の公開などの多様な活用による、効率的・効果的な緑とオープンスペースの確保に対し、総合的な支援を行うことで、都市域における水と緑のネットワークの形成を総合的に支援

## ヒートアイランド現象緩和のための 建築設計ガイドラインの策定について

### 必要性

- ・建築物は、都市の最も主要な構成要素であることから、一つ一つの建築物について、適切な整備を図ることは、都市全体のヒートアイランド現象緩和に有効
- ・建築主等の主体的取り組みによってヒートアイランド現象緩和のための配慮が可能

### 位置付け

「ヒートアイランド対策大綱」  
(平成16年3月30日、ヒートアイランド対策関係府省連絡会議決定)

### 基本的な考え方

敷地周辺の状況を踏まえた適切な対応のための配慮事項について記述

建築敷地外の気温上昇等に係る熱的影響を低減するとともに、敷地内の温熱環境を良好な状態に保つ観点から、科学的知見に基づき有効で、客観的評価が可能なものを配慮事項として設定

本ガイドラインの配慮事項はヒートアイランド対策に特化したものであり、建築物の総合的な環境性能を向上させる観点からは、建築物総合環境性能評価システム(CASBEE)を併せ活用し、総合的な評価を行うことが適切

## ヒートアイランド現象緩和のための建築設計ガイドラインに基づく 建築設計に当たっての配慮(例)

### 日陰

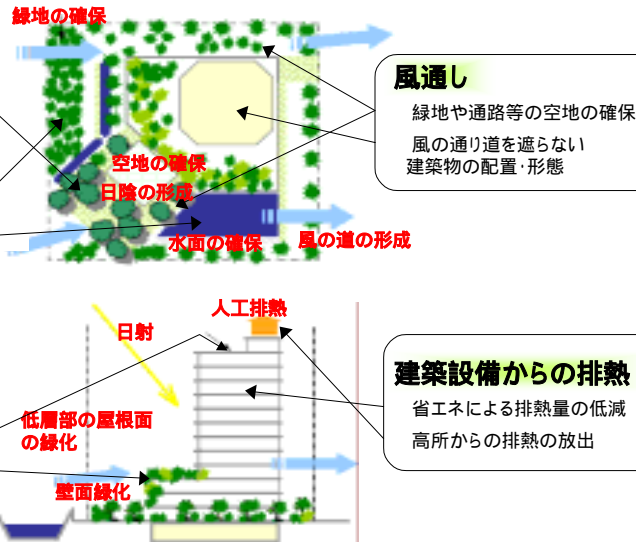
中・高木の緑地による日陰の形成  
ピロティ、ひさし等の設置

### 外構の地表面被覆

緑地や水面等の確保  
舗装面積の低減

### 建築外装材料

日射反射率の高い屋根材の選定  
屋根面や外壁面の緑化



### 風通し

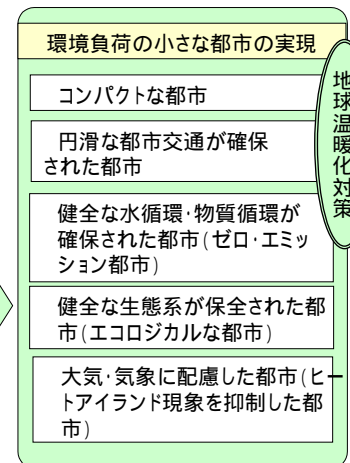
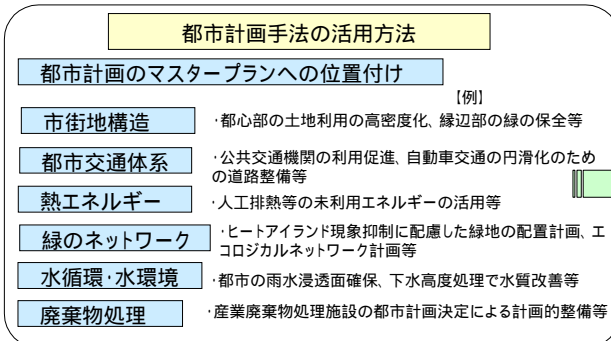
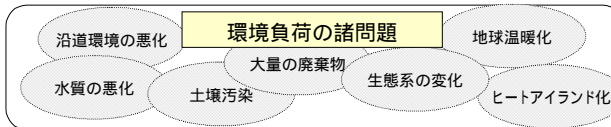
緑地や通路等の空地の確保  
風の通り道を遮らない  
建築物の配置・形態

### 建築設備からの排熱

省エネによる排熱量の低減  
高所からの排熱の放出

## 環境負荷の小さな都市の実現

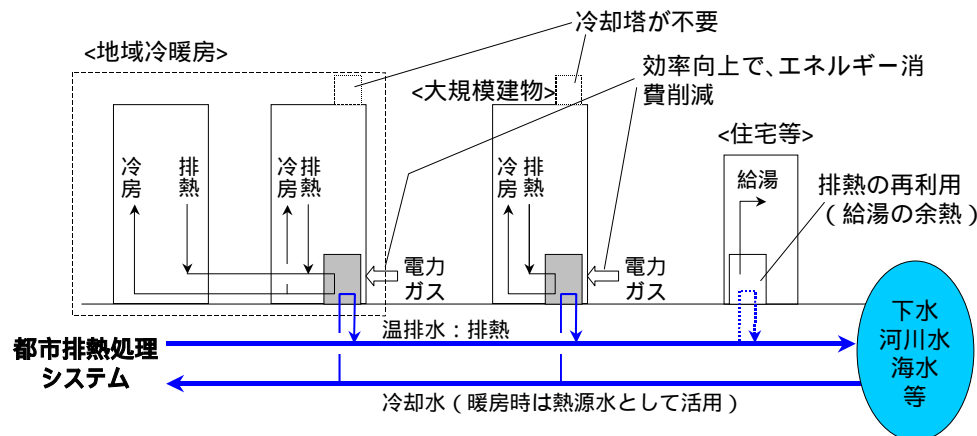
- ・国全体で共有すべきいくつかの政策テーマに則して、地方公共団体に対し都市計画の考え方や運用の方法を示す「個別政策課題対応型都市計画運用指針」を平成15年11月に発出。
- ・都市計画の目標に「環境負荷の小さな都市の構築」を位置付け、
- ・持続可能な都市を目指し、都市施策の総合的な展開を図る。



# 都市排熱処理システムの検討

## 都市排熱処理システムとは

冷房排熱を下水・河川水・海水等の水系で、管路により移送・拡散  
都市部の冷房排熱による気温上昇と、それに伴う冷房用エネルギー増の悪循環構造を解消



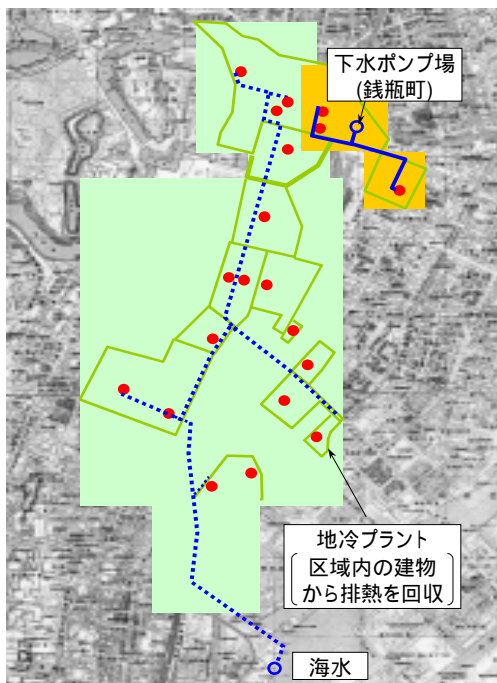
## システム計画

整備範囲：大手町・丸の内・有楽町(大丸有)地区 + 銀座・汐留地区

処理排熱量：約110万kW  
人工排熱が最も集中、既に地冷が連担（プラントに冷房排熱集中）

システム導入が最も有効、実現性が高い地区  
総投資額 約400億円

- 地冷区域
- 下水熱利用区域
- 海水熱利用区域



## 整備効果と課題

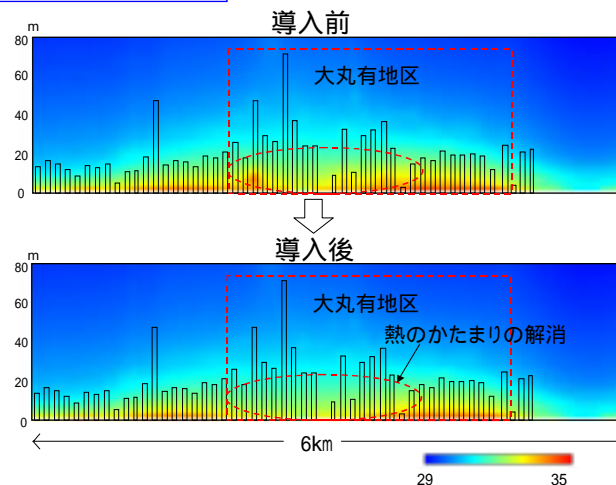
夏の最高気温シミュレーション結果

東京駅周辺 6 km四方で 0.1 低下  
システム導入地区で 0.3 低下

気温は概ね10年前の東京の水準  
皇居の緑の倍増と同等の顕熱を除去

課題

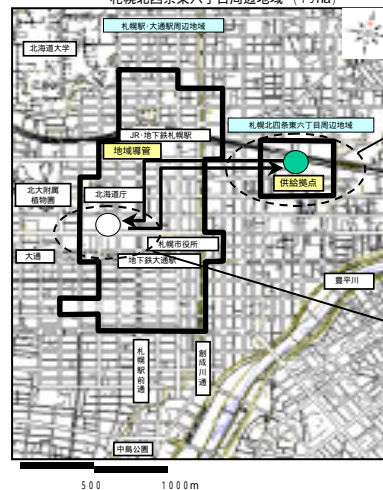
システム整備費用の削減など



# 積雪地の都市における雪冷熱エネルギーの有効利用方策検討

## 調査対象地区及び雪冷熱利用概念図

平成14年10月25日政令  
 札幌駅・大通駅周辺地域 (144 ha)  
 札幌北四条東六丁目周辺地域 (19 ha)



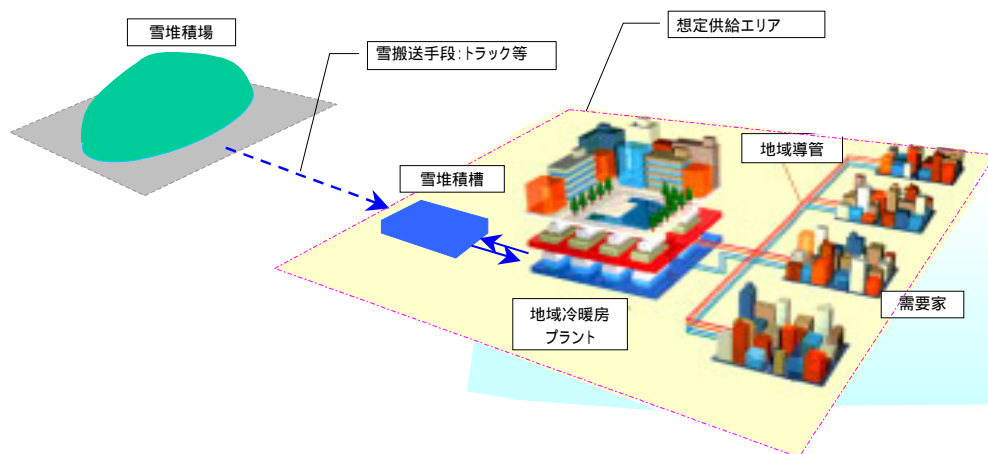
供給拠点 地域導管



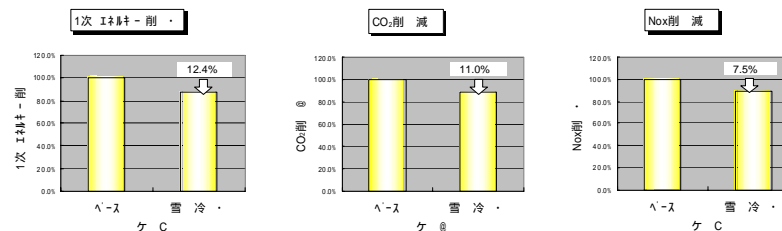
地域導管 需要家ビル



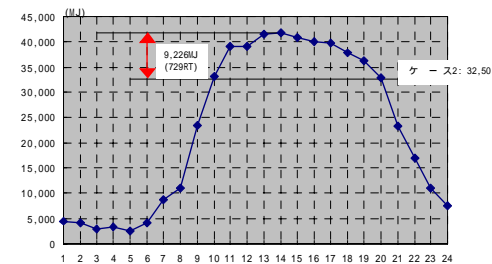
## 雪冷熱エネルギーの利用モデル



## 雪冷熱エネルギー利用効果



雪冷熱エネルギー利用による省エネ性・環境性評価



雪冷熱による夏期ピーク負荷削減効果

# 打ち水大作戦2004 (参考)

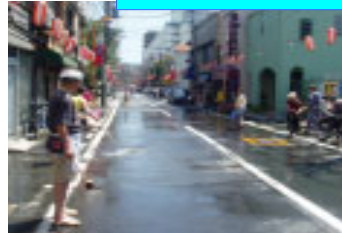
今年は8月18日～25日、一斉に打ち水!



NPO主催のムーブメントへ協力



みんなが主役の社会実験。  
0.5度～1度の温度低減効果。  
近隣コミュニティの再生にも



国土交通省荒川下流工事事務所なども全面協力して、地域の商店街や小学校で打ち水!