

# 提案15 緑あふれる都市環境

## 1. 提案の概要

・自然とは遠くかけ離れた都市部の環境、また、地球温暖化などさらなる環境悪化に歯止めをかけるために、都市をより自然に近い形に戻していく都市緑化システムを構築し、生活環境の改善と併せて地球規模の環境悪化を抑制する。

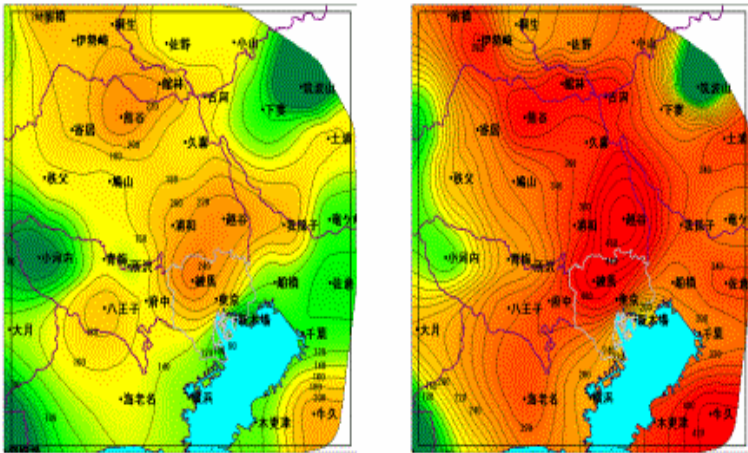


都市の緑化を進めるにあたり、下水道ができること。

## 提案の背景(1)

ビルの乱立により、蓄熱による気温上昇の激化。

東京地域の高温域の分布  
1981年 1999年

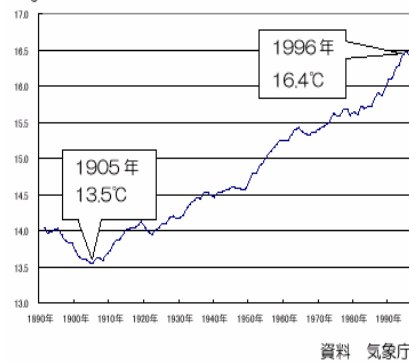


建物は土地1面の5倍の面(上部、東、西、南、北)を持ち、熱を蓄える。  
高層ビルの乱立は、急速に蓄熱効果をもたらす、ヒートアイランド現象を促進させる。  
また、舗装道路についても熱反射により、放熱効果をもたらす。

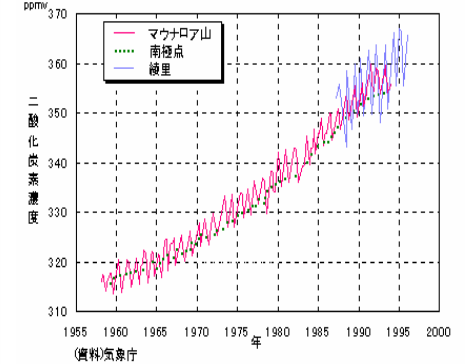
## 提案の背景(2)

気温上昇によるエネルギーの大量消費(CO<sub>2</sub>の増加、温暖化)

東京の年平均気温の推移(11年移動平均)



マウナロア山、南極点及び綾里における二酸化炭素濃度の変化

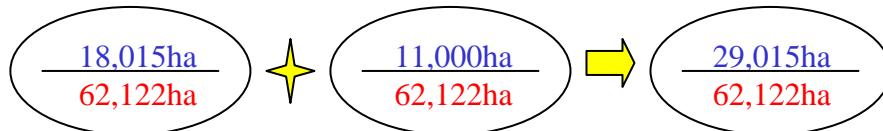


都市部における気温の上昇は、電力等のエネルギー消費を助長させ、発電などによるCO<sub>2</sub>排出量が増加することにより、地球温暖化にも影響を与える。

### 3. 提案の効果

- ・異常な気温上昇(ヒートアイランド現象)の軽減
- ・省エネルギー効果による排出CO<sub>2</sub>の減少(地球温暖化の抑制)

- ・東京都23区内総面積 62,122ha
  - ・東京都23区内緑面積 18,015ha
  - ・東京都23区内道路総面積 9,630ha
  - ・東京都23区内商業・準工業地域の建物屋上総面積 8,000ha
  - ・公園・緑地等面積 4,100ha
- 23区内の道路、屋上面積及び公園面積の建坪率を考慮し、それぞれ50% (合計約11,000ha) を緑化、散水の対象とする。



現在の緑面積 (29%) (屋上緑化 + 道路散水面積) (17.7%) 緑化、道路散水総面積 (23区面積の46.7%)

#### 参考

2,685m<sup>2</sup>の透・排水舗装エリアに、降雨量5mmの散水を午前中の1時間のみ行うだけで、地上温度は2度低下することが実証されている。

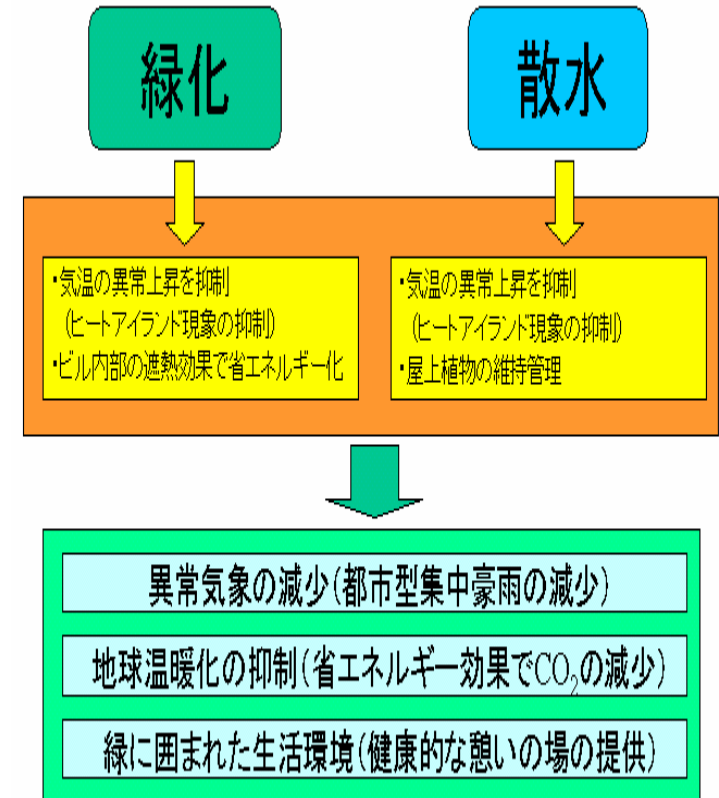
(川崎製鉄(株)、鹿島道路(株) 2002年共同研究)

街路樹付近又は緑地の路上気温は、緑化されていない路上温度より、2度程度低いことが実証されている。

(参考「密生した街路樹をもつ路上空間における晴天日の気温分布、地理学理論」)

#### 効果

23区面積全体(100%)のうち約半分の46.7%に対して1時間のみの散水を行うだけでも、当該エリアの地上温度は2 程度低下することが予想される。また、当該エリアの23区面積全体に占める割合を勘案すると都心部平均で1 程度の地上温度の低下が予想される。さらに、街路樹等の緑化を進め、散水を一定時間、断続的に行うことで、1日を通じて平均2度以上の温度低下が期待できる。

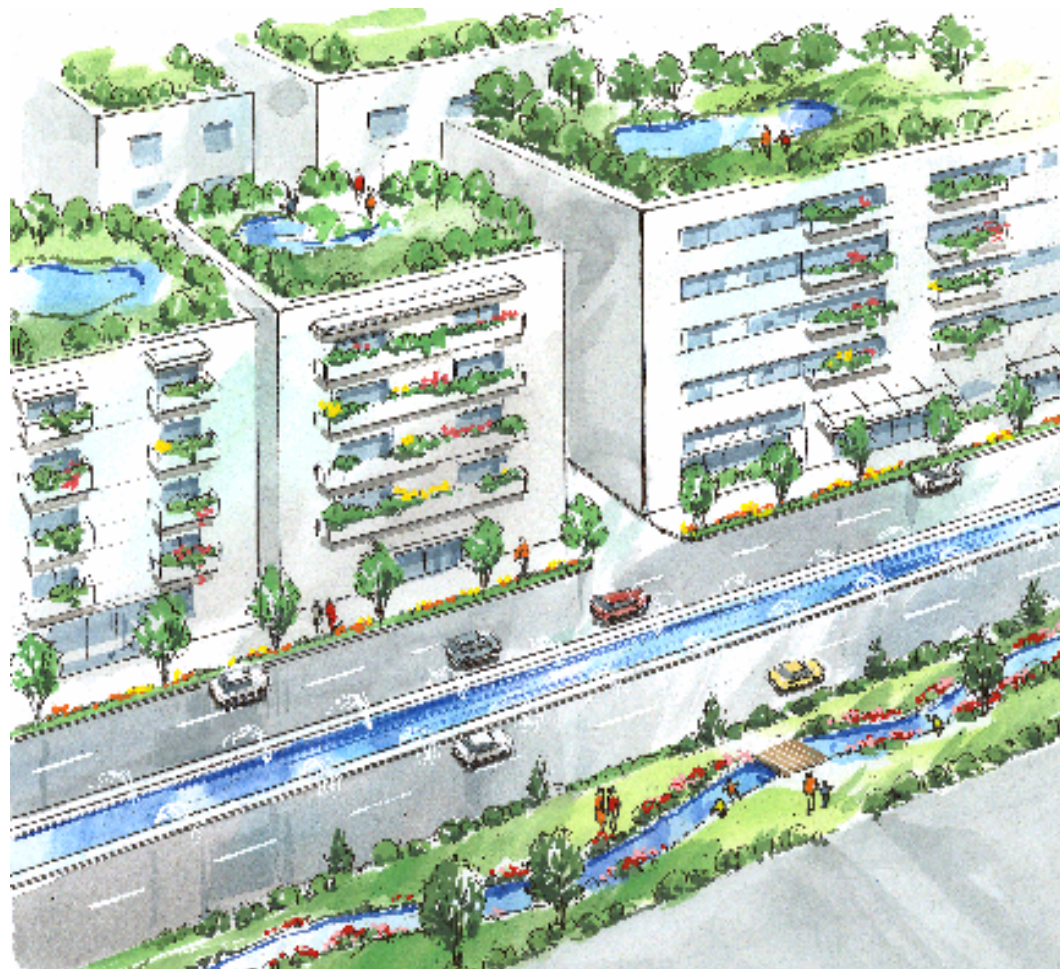


#### 4. 実現のためのシナリオ

- (1) 建物の外壁、屋上への植栽(緑化の促進、保水効果による蓄熱緩和)
- (2) 雨水、下水処理水を利用した植物への散水による維持管理
- (3) 雨水、下水処理水を利用した主要道路への散水による道路面の温度上昇の抑制

#### 雨水、下水処理水の積極的な再利用

- (1) ビル等の屋上には、一定基準の緑化を義務付け。
  - ・屋上面積の50%以上の緑化義務づけ
  - ・下水処理場における水処理施設には植生を施した覆蓋により全面緑化
- (2) 植物の維持管理のために、ビルごとの貯留雨水及び再生水配水システムの確立により雨水、処理水を再利用した散水システムを構築する。
  - ・ビルごとの雨水貯留槽 - 雨水利用
  - ・下水処理水の再利用 - ビル内使用水循環システム
- (3) 路面温度上昇を抑制するため、面積の比較的広い主要道路を中心に、貯留雨水及び下水処理水散水システムを構築する。
  - ・再生水配水システムの確立
  - ・街路樹散水併用型の下水処理水による路上散水システムの確立
  - ・雨水貯留槽及び中水道網の整備
  - ・散水用下水簡易処理システム
  - ・透水性及び保水性舗装への転換



屋上緑化をビオトープに応用することにより、緑あふれる市民の憩いの場に