

緑化の取組みについて

国土交通省 道路局
平成28年9月

①. 道路緑化の効果

2. 東京国道事務所の取組み

道路緑化の効果

- 大木となる並木を創ることにより、まちを代表するシンボルロードとしての風格を形成
- 歩道等に緑陰を提供し快適な交通空間を形成
- 歩車道一体となった親しみや潤いのある都市景観の形成
- 賑わい空間を創出する際の休憩の場を提供
- 美しい並木による沿道の建築物の景観の質の向上 等
(道路緑化技術基準・同解説から作成)



シンボル・賑わいの形成
(姫路市 大手前通り)



緑陰の形成
(世田谷区 国道20号)



歩車道一体となった景観形成
(鶴岡市 葉月橋通線)

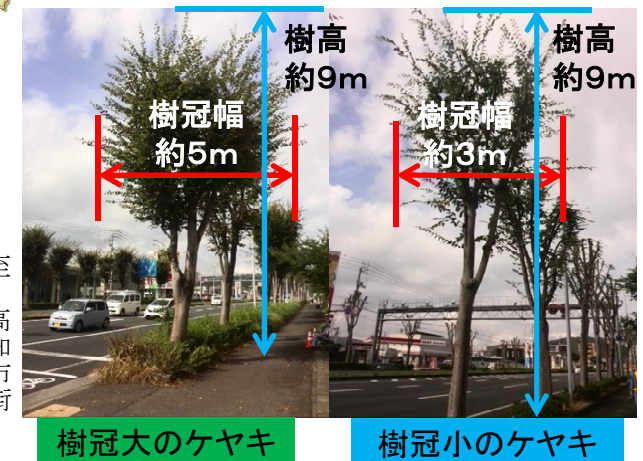
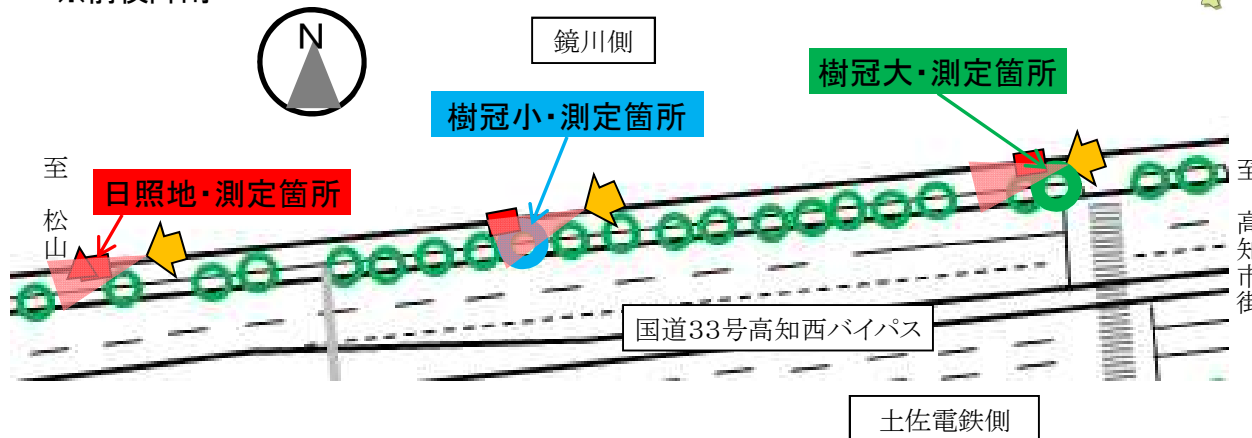
道路緑化の効果(樹冠拡大による効果の検証(概要))

樹冠幅5mのケヤキと樹冠幅3mのケヤキが連続する区間において、温度等を計測することにより、街路樹の樹冠拡大の効果を検証した。

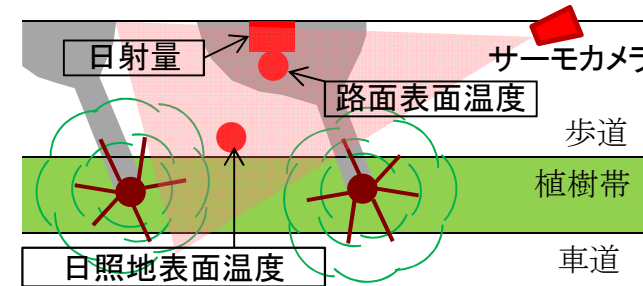
- 計測項目 (平成28年9月17日8:00~13:30に実施)
- 1) 暑さ指数 黒球温度、温湿度 (地上0.5m・1.5m)
 - 2) 表面温度 サーモカメラ (固定計測, 移動計測)
 - 3) 気象状況 日射量、気温・湿度、風向・風力 等



※前夜降雨



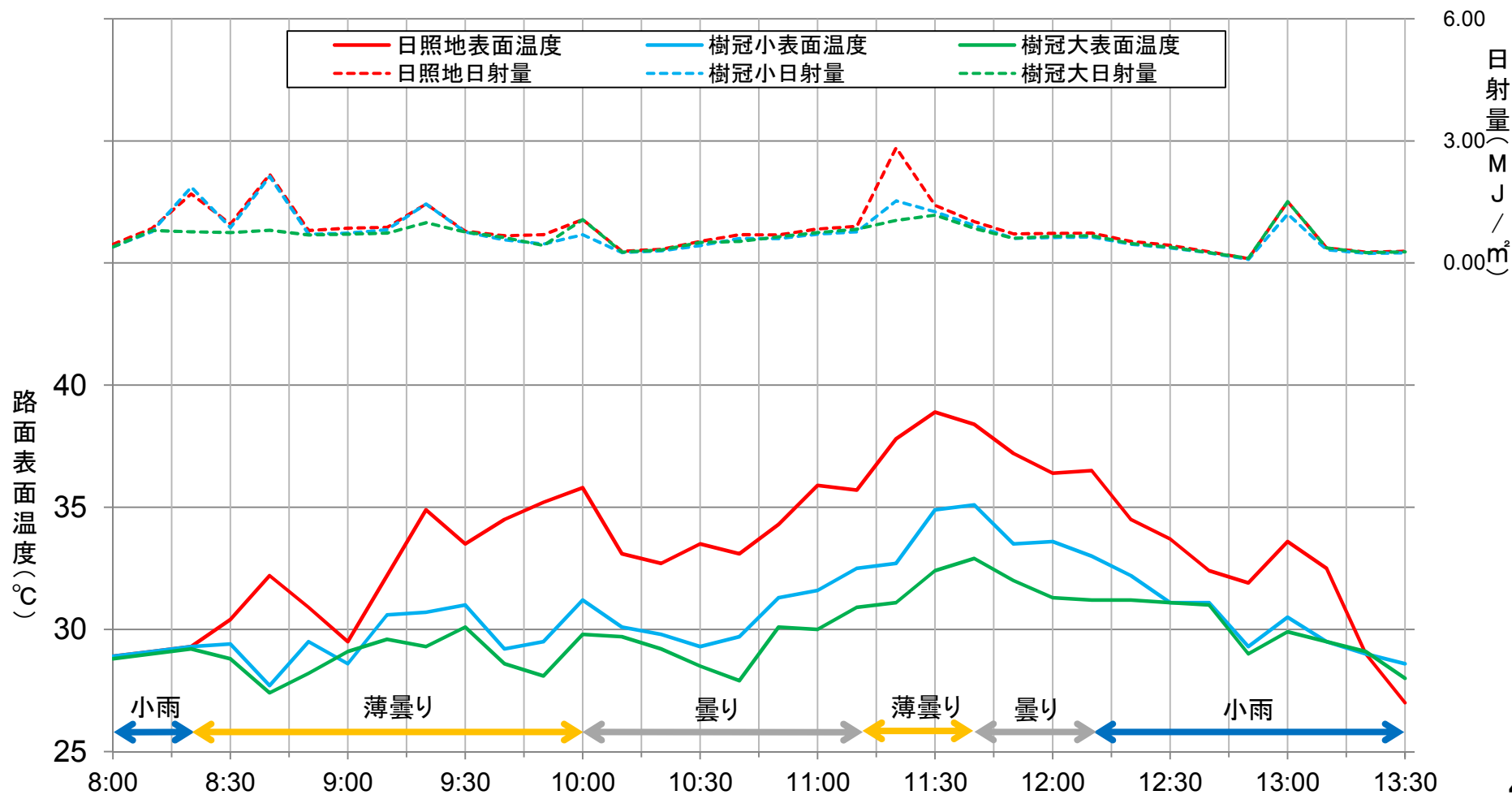
- : ケヤキ
- ▲ : 気象観測
- : 日射量
- ▼ : サーモグラフィ






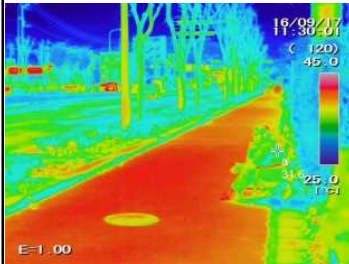


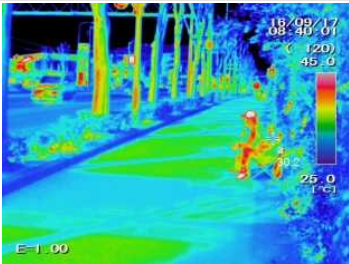
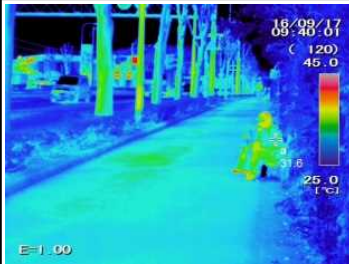
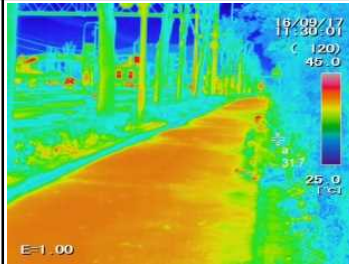






計測位置の模式図

道路緑化の効果(樹冠拡大による効果の検証(日射量・表面温度))

- ・曇天のため日射量が少なく、日照地と樹冠下との差が現れる時間帯は限られたが、樹冠の下では薄曇り中でも日射が遮られ、歩道の表面温度が抑制された。
- ・樹冠を拡大し、枝葉の密度を高く維持すれば、強剪定を施した街路樹に比較して、日影の広さや時間が拡大するため、より効果が高くなると考えられる。



道路緑化の効果(樹冠拡大による効果の検証(サーモグラフィ))

	日影の状況 (11:20)	8:40 薄日が当たり出す が差は見られない	9:40 日照地と樹冠大の 差が拡大	11:30 日照地の表面温度 が最大	12:10 降雨の直前で温度 の上がり始め
日照地		日照地32.7℃	日照地34.5℃	日照地38.9℃	日照地36.5℃
					
樹冠小		日影29.7℃ 日照地33.0℃	日影29.2℃ 日照地30.6℃	日影34.9℃ 日照地37.0℃	日影33.0℃ 日照地34.3℃
					
樹冠大		日影29.2℃ 日照地33.0℃	日影28.6℃ 日照地31.3℃	日影32.4℃ 日照地37.4℃	日影31.2℃ 日照地34.0℃
					

1. 道路緑化の効果

②. 東京国道事務所の取組み

東京オリンピック・パラリンピックまでの目標、 及びその後を見据えた目標を定めて計画

① 地域特性等に応じたエリアや区間を設定

- ・テーマ性の付与
- ・経緯を踏まえた地元調整等

② 樹冠再生等

- ・剪定サイクルを5年から3年に短縮するなど、樹冠再生の実施
- ・新たな植樹、植栽の必要性の検討と、速やかな着手
- ・沿道住民・企業等の参加による灌水

③ 壁面緑化、仮設緑化との連携

- ・連携手法の検討
- ・仮設緑化に関する関係機関との連携の構築

今後の進め方(案) 樹冠再生等

- ◆オリンピック・パラリンピックの競技コースおよび国内外からの観光客増加
- ◆このため、おもてなしの景観形成、緑陰形成が必要
- ◆植物であり、計画的な手入れを実施予定

■剪定サイクルの調整

- 剪定1年目の緑陰の乏しい状況、剪定5年目の建築限界等支障枝の多い状況を避けるため、剪定サイクルを調整
- 維持管理費の増大につながらないよう、樹種や道路の利用状況に応じて、今後の剪定頻度をきめ細かく設定



剪定1年目

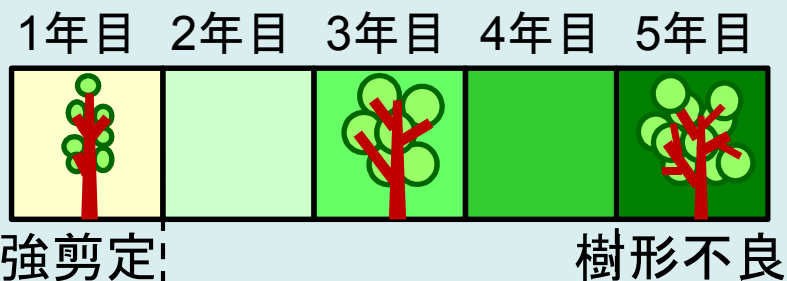


剪定2年目

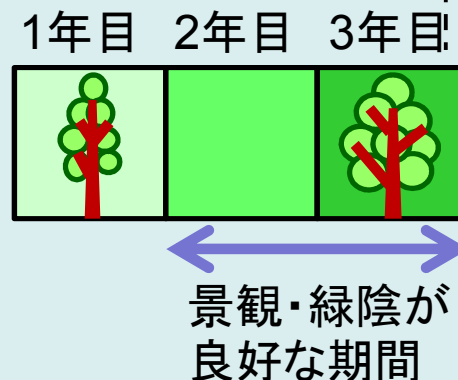


剪定5年目
建築限界
支障枝あり

<従来の剪定サイクル>



<剪定サイクル見直しイメージ>

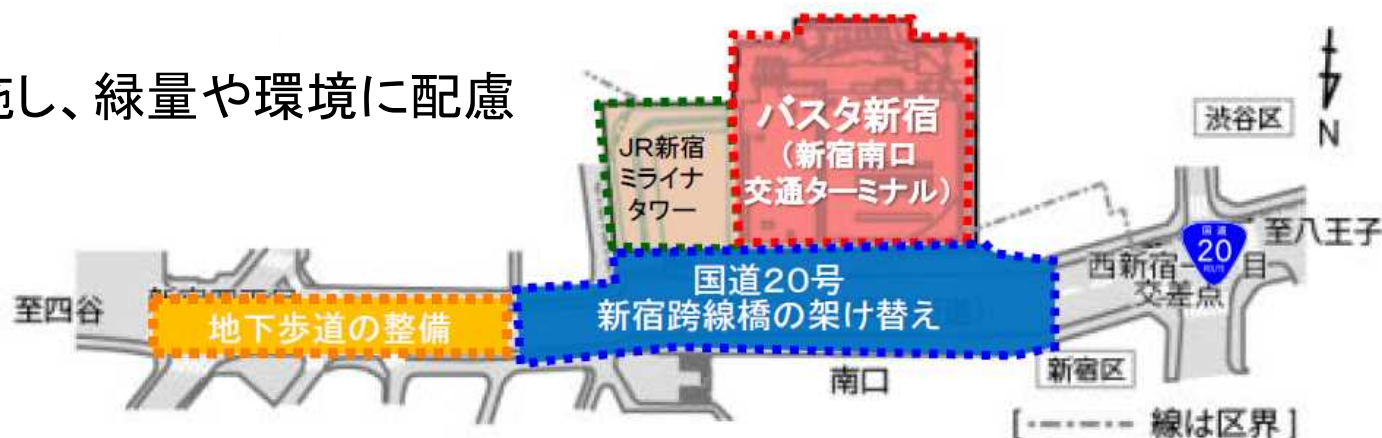


今後の進め方(案) 壁面緑化、仮設緑化との連携

■バスタ新宿(国道20号沿道)の例

JR東日本と連携し、
大面積の壁面緑化を施し、緑量や環境に配慮
維持管理を分担

【平面図】

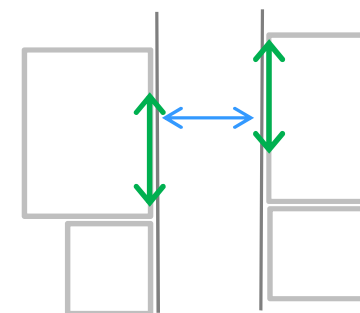


壁面緑化の効果検証について(実施方法)

・壁面緑化について、「都市の熱環境対策評価ツール」(国土技術総合研究所)を用いシミュレーションを実施。

シミュレーション概要

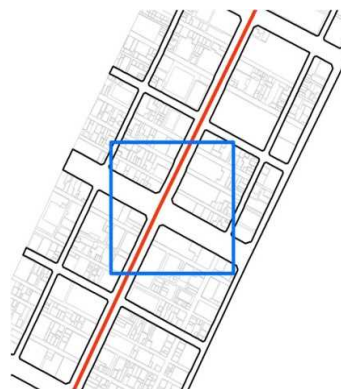
- 1) 緑化面積 100㎡(4m×25m)の壁面緑化を、道路を挟み設置
- 2) 計測日 2010年以降の8月上旬で、午前9時時点で最も気温が高かった日として、2013年8月11日を設定
- 3) 計測時間 8時から11時の1時間毎の気温を計測
- 4) 道路方向 東京都心の道路状況を踏まえ、南西・北東方向道路、南東・北西方向道路、そして東西道路を対象
- 5) 計算方法 壁面緑化無しとの気温の差分で効果を確認



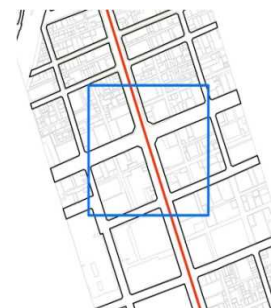
日射の影響を確認するため、道路を挟み壁面緑化を設置

壁面緑化の設置

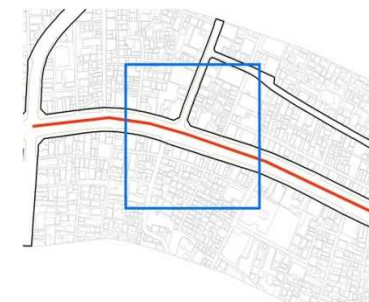
シミュレーション箇所



①南西・北東方向道路



②南東・北西方向道路



③東西方向道路

壁面緑化の効果検証(シミュレーション結果)

- ・気温低減効果は、最大で -0.17°C となった。
- ・道路における効果の範囲は、壁面緑化に沿った歩道部分となる。
- ・気温低減効果は、10時や11時に大きくなる。
- ・気温低減効果は日射の影響を受ける西側建物や北側建物近傍において高い。

道路方向	8時	9時	10時	11時
① 南西・北東方向道路	-0.13 -0.08	-0.13 -0.07	-0.17 -0.14	-0.10 -0.10
② 南東・北西方向道路	-0.12 -0.08	-0.11 -0.08	-0.16 -0.13	-0.14 -0.10
③ 東西方向道路	-0.09 -0.08	-0.10 -0.10	-0.08 -0.10	-0.16 -0.15

凡例：道路の気温(°C) 南北方向道路
 西側気温低下平均 | 東側気温低下平均

: 気温低下範囲(5mメッシュ)
 : 壁面緑化

凡例：道路の気温(°C) 東西方向道路
 北側気温低下平均 | 南側気温低下平均

