

## 2. 7 適応策の導入費用調査

街路の改良による適応策について、導入費用を調査した。導入コストの調査は、建設物価により一般的な価格が把握できるもの（街路樹、生垣、保水性舗装）については、(財)建設物価調査会の建設物価（2010年9月号）による調査を行った。建設物価に掲載されていない霧噴射装置については、メーカー（能美防災株式会社）へのヒアリング調査を行った。

各種適応策の熱ストレス低減効果と導入費用について、表2-15及び表2-16に整理した。住宅街の生け垣は、植栽密度の標準的な設定がないため、植栽本数を決めることが難しい。そこで、生垣については資材単価のみを記した。

本調査で、オフィス街において検討した設備導入を伴う適応策は、街路樹、保水性舗装、霧噴射装置である。シミュレーションを行った1kmの経路上で行った試算では、樹木が生育する時間は必要とするものの、街路樹による緑陰の創出の費用対効果が高いと言える。さらには、信号待ちに緑陰を設けることで、熱ストレスの低減効果はさらに高くなる。

表2-15 各種適応策の熱ストレス低減効果と導入コストの整理

適応策 種別		熱ストレス低減効果 (夏季日中、1km歩行終了時、 対策なしとの比較※1)		導入費用			維持管理項目
				導入費用試算 (歩道1km、 次頁参照)	資材単価	工事費	
		深部体温 上昇量	累積分泌 発汗量				
街路樹 (ケヤキ)	10m 間隔	約12~17% 抑制	約9~14% 抑制	約380万円 (80本) (※2)	39,000円 /本 (高さ5m、 枝張2m) (※3)	8,780円 /本 (※3)	剪定:1回/3年 落ち葉清掃 生育管理(病虫害 の防除) (※4)
	10m 間隔 緑陰 信号 待ち	約28~29% 抑制	約22~23% 抑制				
	7.5m 間隔	約19~24% 抑制	約17~20% 抑制	約460万円 (96本)(※2)			
生垣 (サザンカ)	—	—	—	1,850円/本 (高さ1.5m、 枝張0.3m) (※3)	1,240円 /本 (※3)	剪定:2回以上 /年 生育管理(施肥、 病虫害の防除、 支柱立て) (※5)	
保水性 舗装	約9~15% 抑制	約8~10% 抑制	約2,300万円 (4,400m <sup>2</sup> ) (※6、7)	5,200円/m <sup>2</sup> (※3)	清掃:年1回 (※8)		

表 2-16 各種適応策の熱ストレス低減効果と導入コストの整理

適応策種別	熱ストレス低減効果 (夏季日中、1km歩行終了時、 対策なしとの比較※1)		導入費用			維持管理項目
	深部体温 上昇量	累積分泌 発汗量	導入費用試算 (歩道1km、 次頁参照)	資材単価	工事費	
霧噴射装置	約3～5% 抑制 (※9)	約2～4% 抑制 (※9)	約2,800万円 (交差点 4箇所)	700万/交差点1箇所 (8ノズル、既存ポール 使用、配管外付け、ポン プ等の機器外付け、電 気・水等の供給が可能な 場合の目安)(※10)	電気代・水道 代:数千円/月 程度(ノズル数 にもよる) 点検:年2回 (特別な清掃は 不要)(※10)	

- ※1: 対策なしの場合は、歩道上に街路樹はない場合である
- ※2: 植樹の際の一般的な高さである樹高5mのケヤキを植樹した場合の見積もり(シミュレーションでは樹高13mの街路樹を想定しており、同様の効果が期待される高さに樹木が生長するには、環境条件にもよるが15～20年程度の時間がかかる点に留意が必要)
- ※3: 建設物価2010年9月号((財)建設物価調査会)による
- ※4: 横浜市へのヒアリングによる
- ※5: 「居住地の緑化ガイドライン」～みどりの回廊づくり～(長野県の森林CO2吸収評価認証委員会・長野県、平成21年3月)による
- ※6: 歩道部分のみにおける見積もり(シミュレーションは街区全体で実施している)
- ※7: 灌水装置を含まない見積もり(シミュレーションは灌水装置の導入を想定し、常に路面が濡れた状態の条件で計算している)
- ※8: 平成21年度ヒートアイランド現象による環境影響等に関する調査業務報告書(環境省、平成22年3月)による
- ※9: 皮膚や着衣が濡れることによる熱ストレスの低減効果は含んでいない
- ※10: メーカー(能美防災株式会社)へのヒアリングによる

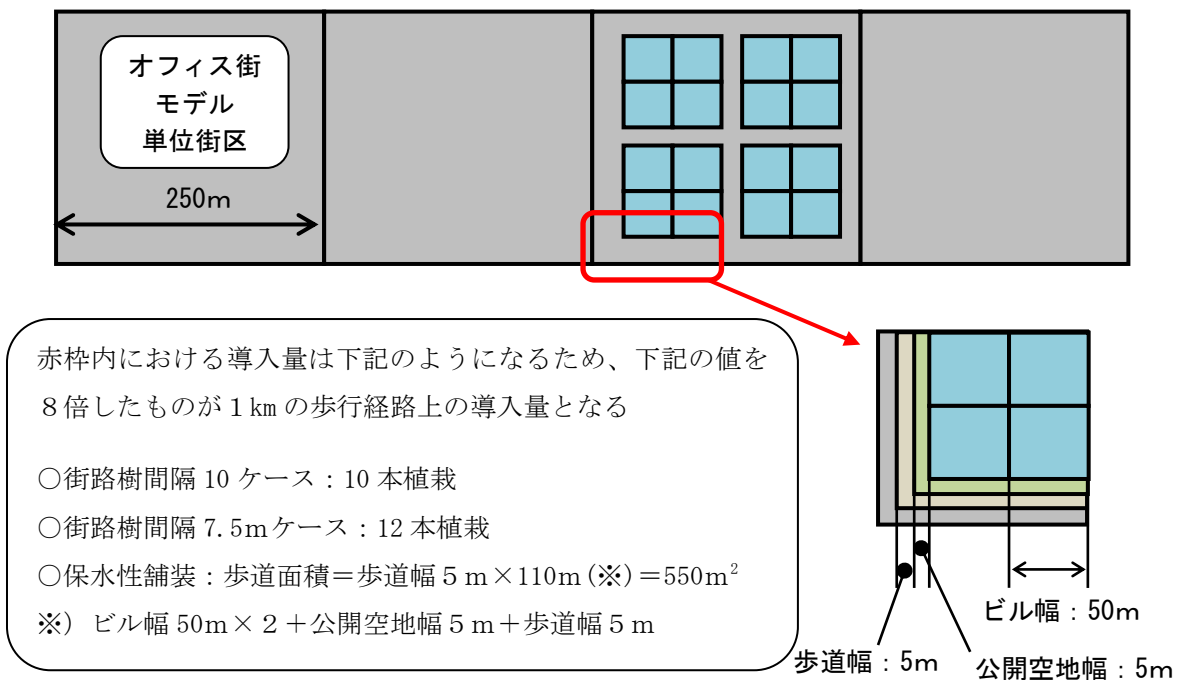


図 2-51 導入コスト計算イメージ

