

## 第1章 実在街区における熱環境と熱ストレスの実態把握

### 1. 1 検討街区の選定

アンケート等の街頭調査及び、シミュレーションにおける適応策の効果把握を行うため、検討対象街区(高い建物が多いオフィス街1区域、戸建住宅が多い住宅地1区域)の選定を行った。

#### 1) 街区選定の視点の検討

街区の選定に当たっては、選定した街区における調査からできるだけ一般的な知見を得るため、以下の選定条件に基づき、全国的な汎用性のある街区の候補をオフィス街と住宅街でそれぞれ3区域選定した。なお、本調査ではアンケート調査を実施することから、特に住宅街については、歩行者の有無についても勘案した。

その結果、オフィス街では「新橋」「銀座」「神保町」を、住宅街では「国立」「自由が丘」「練馬」をそれぞれ候補に選定した。

#### 高い建物が多いオフィス街

- ・超高層ビルがなく、8～10階程度の建物が面的な広がりを持って存在する。
- ・道路幅に多様性がある。(片側3車線程度の幹線道路と片側1車線程度の道路など)
- ・地上に歩行者が日常的に存在する導線が、複数期待できる。(地下道の整備状況にも留意)

⇒選定候補：「新橋」「銀座」「神保町」

#### 戸建建物がが多い住宅地

- ・高層マンションがなく、主として2階建の戸建住宅が面的な広がりを持って存在する。
- ・駅前と住宅街が隣接しており、歩行者が日常的に存在する導線が複数期待できる。

⇒「国立」「自由が丘」「練馬」

#### 2) 検討街区の選定

本調査では、街路空間における適応策の対策効果を把握することを目的としているため、最終的な街区選定においては、街区における熱環境の多様性も考慮した。ここで、人の体感温度に関係する環境要素には以下のようなものがある(表1-1)。

表1-1 人の体感温度に関する環境要素

熱環境要素	気温、湿度
	日射(直達日射、大気放射)
	路面や壁面からの放射
	風速

街区の要素のうち、こうした熱環境に影響を及ぼすものには以下のようなものが考えられる(表1-2)。

表1-2 熱環境に影響を及ぼす街区の要素

熱環境に影響する街区要素	要素名		関係する熱環境要素、その他
	街区形状	道路周辺建物高さ	
道路幅			放射環境、風環境、対策導入の可否
道路の向き			放射環境、風環境
材質	路面の色や材質		放射環境
	壁面の色や材質		放射環境
	自動車・空調室外機などからの排熱		局所的な気温
	街路樹		放射環境、風環境、局所的な気温湿度

本検討では、上記の街区要素のうち、主として周辺建物高さ、幅、道路の向きの街区形状に関わる要素に注目した。併せて、公園や街路樹の有無等、熱環境の多様性についても着目した。また、シミュレーション計算時において、再現がしやすいことも条件とした。

その結果、オフィス街には「新橋」を、住宅街には「国立」を選定した。選定過程の詳細については、表1-3(オフィス街)及び表1-4(住宅街)に示した。各検討街区における街区形状等の特徴に関する詳細は参考資料1-1に示した。

表 1-3 オフィス街における街区の比較

		①新橋	②銀座	③神保町
街区形状の多様性	道路周辺建物高さ	○:一部高層ビルがあるものの、設定街区の中心部は同程度の高さの建物が揃っている。	○:一部高層ビルがあるものの、設定街区の中心部は同程度の高さの建物が揃っている。	△:東西道路の建物高さは揃っているが、北西-南北道路は一部建物が低い場所がある。
	道路幅 (対策導入の可否)	◎:道路幅 30~35m程度の広い道路と、15~20m程度の狭い道路がある。	◎:道路幅 30m程度の広い道路と、15m程度の狭い道路がある。	◎:道路幅 30m程度の広い道路と、10m程度の狭い道路がある。
	道路の向き	◎:概ね南北方向と東西方向に道路がある。	△:北東-南西道路と北西-南東道路である。	◎:概ね南北方向と東西方向に道路がある。
経路沿いの熱環境の多様性	木陰	◎:様々な樹種、樹高の街路樹がある。	◎:様々な樹種、樹高の街路樹がある。木陰をつくる街路樹がない部分もある。	◎:様々な街路樹がある。木陰をつくる街路樹がない部分もある。
	信号待ち	○:天空率の大きな交差点がある。	◎:天空率の大きな交差点に、街路樹やパーゴラがある所がある。	○:天空率の大きな交差点がある。
	経路沿いの緑地等	◎:日比谷公園等の緑地がある。	△:特になし。	△:特になし。
シミュレーションの実施に関する制約など		◎:道路は直交しており、かつ直線的であるため、格子で表現できる。東西南北方位と街路軸が概ね対応するため、日射条件の推移と熱環境の変化の関係を分析しやすい。	◎:道路は直交しており、かつ直線的であるため、格子で表現できる。	△:道路が直交していないため、格子での表現が難しい。
総合評価(案)		◎:全項目について、条件が良い。	○:全体的に好条件だが、道路の向きや経路沿いの熱環境の多様性で①新橋に劣る。	△:街区形状や経路沿いの熱環境の多様性で他の2街区よりも劣る。

表 1-4 住宅街における街区の比較

		①国立	②自由が丘	③練馬
街区形状の多様性	道路周辺建物高さ	○:一部3階建てのアパート等があるが、基本的には2階建ての戸建住宅が多い。	○:基本的に2階建ての戸建住宅が多いが、自由が丘駅周辺は3階建て以上もある。	△:駅周辺を中心に3階建て以上の建物が多く、住宅街の中もアパート等が多い。
	道路幅 (対策導入の可否)	◎:約5m幅以外にも、道路幅の広い約45m幅の道路がある。	○:6~10m幅の道路がある。	○:約8m幅の道路がある。
	道路の向き	◎:南北方向と東西方向の道路がある。	◎:南北方向と東西方向の道路がある。	○:東西方向の道路があるが、南北方向はやや北東-南西方向にずれている。
経路沿いの熱環境の多様性	木陰	◎:街路樹が整備された道路がある。	◎:街路樹が整備された道路がある。	△:特になし。
	経路沿いの緑地等	◎:大学等の緑地がある。	△:特になし。	△:特になし。
歩行者の導線		◎:大学や高校等を目的とした歩行者が期待できる。また、熱環境と歩行時間の異なる複数の歩行経路がある。	○:緑が丘駅直結の東西道路では、一定の歩行者が期待できる。しかし、住宅地内の南北道路では、一定量の歩行者が期待できない。	○:南北道路では商店街等を利用する歩行者が期待できる。
シミュレーションの実施に関する制約など		◎:道路は直交しており、かつ直線的であるため、格子で表現できる。3つの街区の中で道路配置が整然としているため、分析しやすい。	△:街路樹のある道路は道路幅が狭く、かつ東西および南北道路と直交していない。また直線的ではないため、格子での表現が難しい。	△:南北方向の道路は道路幅が狭く、かつ南北方向の部分と北東-南西方向の部分が共存するため、格子での表現が難しい。
総合評価(案)		◎:建物高さにややばらつきはあるものの、経路沿いの熱環境の多様性や複数の導線が期待できる点から最も適している。	○:街路樹等の経路沿いの熱環境の多様性はあるが、歩行者数やシミュレーション上の制約等で①国立に劣る。	△:建物高さや経路沿いの熱環境の多様性、シミュレーション上の制約など、各項目について他の2街区よりも劣る。