

## 審査の結果の要旨

氏名 アスガルザデ モルテザ

本論文は、最近の急速な都市化において、社会的インフラストラクチャーと都市建築は、安全で効率的であるだけでなく、持続可能な方法に展開することで、魅力的な都市再生を目指すべきであるとの基本的な認識のもと、都市空間の圧迫感は持続可能な都市の発展への障害になるという観点から、都市空間における圧迫感への緑の視覚的効果を明確化にするための一連の実験をまとめたもので、この緑の効果を明確にすることで都市政策立案者の意思決定を容易にすることができるとしている。

本論文は、6章から構成されている。

第1章は、研究の背景などの導入部分で、都市の持続可能性、安全性、美しさという基本的な問題意識から、都市景観における圧迫感を取り上げて論じ、さらに既往研究の整理をすることで、本論文の位置づけを行っている。

第2章は、第1の実験、すなわち東京の都心部の街路で行った20名の被験者による現場評価実験について述べている。実験によって得られた圧迫感や開放感と樹木、建物、天空の立体角などの物理指標との相関関係を分析している。その結果として、樹木が圧迫感の緩和効果を示すこと。空も同様な効果があること。圧迫感については、視点からの建物への距離が非常に重要な要因であること。開放感と圧迫感な知覚が互いに関係していること。樹木などの都市の要素が圧迫感を減らすと同時に開放感を減らすこともあること。などを導き、効果的に圧迫感を減少させて、開放性を増大させるために都市環境を管理することで、持続可能な都市建築を生み出すとしている。

第3章は、第2の実験、すなわち都市環境における圧迫感の知覚に関して、樹木、建物、天空などの効果をより系統的に検討するために、コンピュータ・グラフィックスにより建物高さ、樹木までの距離、樹木密度を変化させた48実験対象を用いた、40名の被験者による統制実験について述べている。その結果として、樹木が天空と同じように圧迫感の緩和に効果があり、その緩和効果は建物が高いほど大きいこと。樹木の効果は天空の効果より小さく複雑であること。樹木の効果は視距離によって影響されないこと。建物の前面を覆う樹木は圧迫感を減少させる効果があること。開放感への樹木の効果は建築物の高さによって影響を受けること。天空を覆う樹木は、開放感を減らすことに関係する。などを導き、圧迫感と開放感の知覚に関する定式化を行い、開放感を減少させないように天空を避け建物の前面だけを覆う緑が、圧迫感を減少させる選択肢としては望ましいとしている。

第4章は、第3の実験、すなわち建物の壁面緑化の圧迫感に対する効果を測定し、第3章において得られた建物の前面の樹木の効果と比較するために、コンピュータ・グラフィックスにより建物壁面における緑化割合、割付法、葉密度、および建物高さを変化させた51実験対象を用いた、20名被験者による実験室実験について述べている。その結果として、建物の壁面緑化が樹木とは異なり圧迫感の緩和効果が見られなかったことを導いている。また都市の緑の効果を考える上で、植物の種類やデザインの検討が重要であるとしている。

第5章は、第4の実験、日本独特の概念されている圧迫感に関して、文化的背景の影響を評価するために、東京とロンドン都心部の街路写真24枚を対象として、日本と英国でそれぞれ20名の被験者で実施した、画像評価実験について述べている。その結果として、本実験の範囲内という限定的な条件のもとではあるが、英国人も圧迫感を感じておりその程度は日本人より少ないこと。緑による圧迫感の緩和効果が確認されたこと。などを導き、圧迫感の概念は国境を越えた普遍性を有し、この問題に対処する重要性が示されたとしている。

第6章は、結論に相当し、前章までのまとめを行い、持続可能性のある都市開発には、緑が有する視覚的効果の測定や都市景観における適切な規則を持つことが重要であり、この問題に対する包括的な理解と国際的な研究が必要であると結んでいる。

このように、本論文では、現実の都市景観を対象とした現場実験と要因を制御した実験室実験を通して、都市景観における緑の視覚的効果を定量的に説明したこと。圧迫感の低減について緑の重要性を示したこと。異文化間の比較を行い国際的な観点での研究の必要性を示したこと。など持続可能な都市建築をデザインをするための重要かつ有益な知見を導き出しており、建築学および工学に対する寄与は大きいといえる。

よって本論文は、博士（工学）の学位請求論文として合格と認められる。

以上