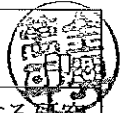


# 学位論文の要旨

専攻名	環境工学	ふりがな氏名	きむ ふん まん 金 興 萬
学位論文題目	全方位視知覚に基づいた歴史的空間におけるシークエンス的景観特性に関する研究 Characteristics of Sequential Landscape on Historical Places Based on the Omni-directional Visual Perception		



人は数多くの視覚情報から影響を受けており、視覚情報に関する研究は、都市関連の研究分野において、多角的に進められている。中でも本研究は、文化遺産としての価値が認められている古刹を対象として、「歴史的空間における視知覚に関する特性把握の手法」を提案する研究である。

その中にも人間の動き及び移動体験を考慮したシークエンス景観の特性把握をその対象としている。シークエンス的景観把握に関する既往研究においては、歴史的空間より現代都市空間を対象とした例が多い。特に韓国では、シークエンス的な歴史的空間の景観特性を明らかにした事例はなく、その理論及び指標の確立が必要である。従って、本研究は韓国の代表的な歴史的寺院である、三寶古刹の海印寺、通度寺、松廣寺の三寶古刹を研究対象とした。歴史的空間における周辺空間全体の景観特性の把握のため、360°の画像を用いたシークエンス景観の視覚的特性を把握する点に本研究の意義があると考えられる。また、研究方法において、360°画像を用いることで、多数の既往研究では考慮できなかった範囲も分析対象とすることが可能となり、人を取り囲む空間構成をより網羅的にとらえることができると考えられる。

以上のような概念に基づいた本研究の構成及び各章の内容は以下の通りである。

第1章は、研究を行う上での「背景及び目的」、全体的な論文の「構成及び流れ」についての概要などの内容に構成されている。

第2章は、視知覚研究と関連した理論として James J. Gibson 及び Philip Thiel による Visual World と Visual Field に対する定義を明確にし、シークエンス景観の特性把握を行う上での全方位概念からの画像イメージを取得する根拠を提示した。

第3章は、研究対象として韓国の代表的な歴史的価値の高い寺院である三寶古刹の選定理由および空間の位置づけ、現地調査に基づく諸条件について明らかにした。歩行移動に基づいた3つの対象地の調査区間は、始点を駐車場、終点を本堂と設定し距離や最大標高差などの空間的特性の状況を把握することができた。また、対象地に現れる各要素について補足説明を行った。

第4章では、シークエンス的特性把握のため、連続する視点場の抽出の諸方法論などの考察を通じて、対象地から発生する諸状況に対応可能な指標を明らかにした。3つの対象地の立地的、物理的な条件を考慮して、本研究では、連続的な視点場設定のために[任意間隔設定法]を採用した。そこで、3つの対象地の連続的な視点場設定に影響を与える要素として、「動線軸変化及び歩行路形態」、「歩行路の標高変化」、「要素の出現」などを抽出することができた。以上の条件から集計された各対象地の連続的な視点場は、海印寺「63点」、通度寺「40点」、松廣寺「47点」と把握した。

第5章は、各々の連続的な視点場において撮影された各画像イメージ及びパノラマイメージの作成と活用方法について提示した。また、それぞれのイメージから抽出した定量的データを用いて「構成要素の分布特性」、「出現傾向の類型分析」、「視点場別の占有割合特性」などから、景観構成要素が視知覚に及ぼす影響を明らかにした。

3つの対象地に現れる景観因子を15系列に区分し、その出現及び連続出現率の分析から、①全区間にわたって現れる型、②出現率も連続出現も大きな値を示し、境内出現傾向の高い型、③出現も連続出現も中程度であり、参道区間の方の出現性向が大きい型、④出現も連続出現も中程度であり、境内出現傾向の高い型、⑤出現率も連続出現率も値が低く、参道及び境内のどちらかに出現する型の5つに類型化することができた。また、各画像別の占有率においては、大分類として、①緑地の影響が大きいグループ、②道路の影響が大きいグループ、③その他グループの3つに大別されることが明らかとなった。更に、系列の組み合わせにより合計18小分類があることが分かった。

第6章は、パノラマイメージを用いたVR(Virtual Reality)画像と視野角の固定されたシーン画像の比較による空間の再現性に関する分析を行った。被験者による評価実験の結果、魚眼レンズで撮影した360°VR画像の定性的評価の活用に対する被験者の回答は、否定的な回答よりは、肯定的な回答が多いことが確認され、有効であることが把握できた。ただし、「解像度の改善」などの指摘などに関しては、より綿密な撮影が必要と判断された。

また、シーケンス的景観特性把握におけるパノラマ画像イメージの活用とノーマル画像イメージの活用に関しては、ノーマルレンズでは、区間別の特性や構成要素の変化などの把握が必要なシーケンス景観分析には、多少難点があることが確認できた。従って、一部の既往研究で行われているノーマルレンズを用いたシーケンス景観特性の把握手法より、魚眼レンズを用いて入手したパノラマ画像イメージを活用した本研究の妥当であることが把握できた。

最後に、第7章では、各章の内容について総括した。

以上で述べたように本研究は、①全方位画像イメージを用いたシーケンス的景観特性把握における手法の確立、②研究対象地に対する研究調査の方法及び分析、③出現要素の類型分析による特性把握、④定性的な評価方法としての有効性の検証について明らかにした研究である。

## 学位論文審査結果の要旨

専攻	環境工学 専攻	氏名	金興萬
論文題目	全方位視知覚に基づいた歴史的空間における シークエンス的景観特性に関する研究		
主査	菊池 健児		
審査委員	佐藤 誠治		
審査委員	真鍋 正規		
審査委員	鈴木 義弘		
審査委員	小林 祐司		
審査結果の要旨 (1000 字以内)			
<p>本論文は、韓国の代表的な伝統寺院（三宝物刹）を研究対象とし、歴史的空間における視知覚に関する特性把握の手法を提案し、人間の動き及び移動体験を考慮したシークエンス的景観の特性把握を行うことを目的としている。本論文は、全7章により構成されている。</p> <p>第1章では、研究の背景、目的、意義を述べ、既往研究の整理を行っている。</p> <p>第2章では、視知覚研究と関連した理論である Visual World と Visual Field の定義を明確にし、シークエンス的景観の特性把握を行う上で、全方位概念から画像を取得する根拠を明らかにした。</p> <p>第3章では、三宝物刹の選定理由および空間の位置づけなどを明確にした。さらに、対象である三大古刹における各調査区間は、要素の分布により「進入部-転移部-境内部」に区分できることなどの空間的特性を明らかにした。</p> <p>第4章では、シークエンス的景観特性の把握のために、連続的な視点場の抽出方法である「任意間隔設定法」を提案している。結果として、連続する視点場の設定において影響を与える要因は、「動線軸変化及び歩行路形態」、「歩行路の標高変化」、「要素の出現」があること、また、抽出された視点場の出現特性について明らかにした。</p> <p>第5章では、撮影された画像及びパノラマ画像の作成と活用方法について提案している。さらに、それぞれの画像から抽出した定量的データを用いて「構成要素の分布特性」、「出現傾向の類型」、「視点場別の占有割合特性」から、景観構成要素が視知覚に及ぼす影響を明らかにし、対象地に出現する景観因子の類型化を行った。</p> <p>第6章では、パノラマイメージによる VR 画像と視野角の固定されたシーン画像の比較による空間の再現性に関する分析を行っている。結果として、VR 画像を用いた定性的な景観評価を行うことが有効であることを把握した。</p> <p>第7章では、第2章から第6章をまとめて総括とした。</p> <p>以上のように、全方位画像を用いたシークエンス的景観の特性把握における手法の確立、連続的な視点場抽出方法の提案、出現要素の類型化と特性把握、パノラマイメージ活用の有効性検証など、有益な結果を導き出しており、本論文はさらなる発展の可能性を秘めており、今後の研究が期待される。</p> <p>論文公聴会においては適切な説明がなされ、討議・質問に対して的確な回答がなされた。また最終試験も優秀な成績であった。以上から審査委員会では全員一致して本論文は博士（工学）の学位に相当すると判定した。</p>			