

# 天空写真をパノラマ化画像に展開する手法による用途地域別景観場の特性

- 韓国、春川市におけるケーススタディ -

正会員 韓 鉉洙<sup>\*1</sup>  
同 佐藤誠治<sup>\*2</sup> 小林祐司<sup>\*3</sup>  
同 姫野由香<sup>\*3</sup> 李 衡馥<sup>\*1</sup>

Keyword: 用途地域、天空写真、パノラマ化画像、景観構成要素

## 1. 研究の背景及び目的

本研究対象の春川市は土地利用規制の影響で自然植生地と農耕地が相対的に大きく分布する開発途上の中小都市である。しかし最近では各種、大規模な宅地開発事業が施行され、さらに開発制限区域解除政策の優先順位になっている。現在、都市計画面積の約 88%が開発制限区域と指定されているこの都市の場合は、無秩序あるいは無計画的な都市開発が進行する恐れがある。

本研究の目的は、用途地域別に様々な景観場の構成要素とその面積分析によって春川の視覚的特性を把握することである。本研究の対象地域は市郡統合以前の旧春川である。

## 2. 研究方法

都市計画図を基づいて大きく 4 つの用途地域に区分し、様々な都市景観を収集するために各地域は用途地域面積の比率でランダムサンプリング方法を通じて写真撮影地点を選定した。現地調査及び写真撮影を行い、151 地点で 183 枚の天空写真を収集した。

次に、画像を構成する景観構成要素の頻度とパノラマ化された画像を用いてその面積を分析し、その分析結果を基づいて対象地域の景観特性を把握した。図-1 に研究のフロー - を示す。

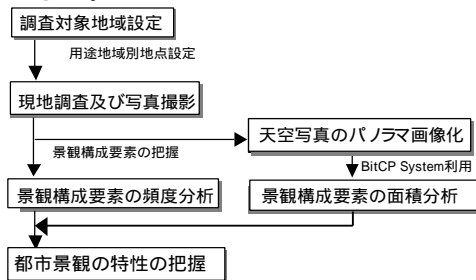


図 - 1 研究のフロー

面積算定のための方法及び順序は以下の通りである。

スライド写真を BMP 形式で取り込み、Photoshop5.75 を用いた景観構成要素の色づけ、BitCP System を利用した画像のパノラマ化展開、パノラマ化画像の Pixel 数算定。天空写真をパノラマ化画像に展開する手法を図-2 に示す。このプログラムは BMP 形式で保存された画像より、RGB 値の情報を抽出し、ASCII 形式へと変換させ、パノラマ化の処理を行うものである。

## 3. 用途地域における景観場の特性

表 1 に景観場を構成する要素及びその面積分析を示した。空は自然要素として重要であるが、頻度も 100%で、

面積も非常に広い分布を見せ今回の算定では除外した。ここで 1・2・3 は近(約 200m 以内)・中(200-1,000m)・遠景(1,000m 以上)の景観要素を意味する。

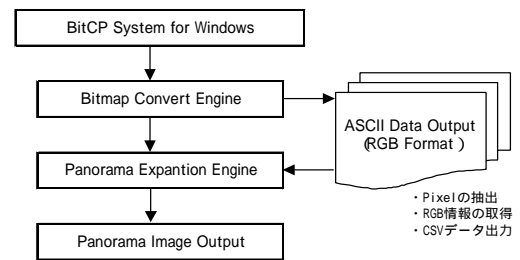


図 - 2 BitCP Systemの概要

### 3.1 住居地域

景観構成要素に着目すると、全要素の中で「電柱」と「車」「単独住宅 1」の出現頻度が高い。「低層アパート」「高層アパート」も他の地域より出現が高く住居地域の特性を現す。自然要素は「庭木」「屋上庭木」の順序である。「山 1・2・3」は他の地域より低い。中・遠景の要素は全体に低い頻度でありこれは住居地域での視野が短いためだと考えられる。景観要素の面積には、「単独住宅」「塀」「高層アパート 1」等が広く見られる。近景のアパートも大きな面積を占有している。この地域では「庭木」が大切な自然要素の機能を果たすといえる。しかし、自然要素の面積比率は 20%で他の地域と比べて最低値である(図-3)。

従って、この地域での自然要素の面積を拡大させるためには「庭木」を活用する必要があるといえる。すなわち、高さが低い、または開放的な「塀」を設置することによって、既存の「庭木」が見えるようにする方法も考えられる。

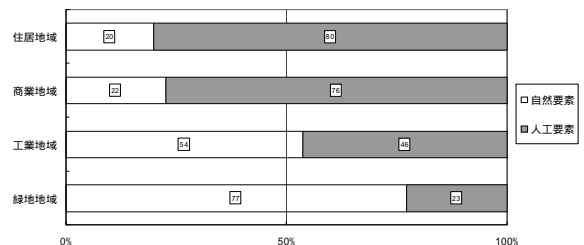


図 - 3 自然・人工要素の面積比率

### 3.2 商業地域

「低層一般ビル 1」「車」「看板」「街路樹」等が高い値とっている。動的要素の「車」「人間」の頻度も高く、活動的な景観といえる。「山 2」も高い頻度であり 都市中心部のポンイサンが

その機能を果たしている。一方、「低層一般ビル1」だけが非常に広い面積を占有し、偏った人工的な景観といえる。「街路樹」は高い頻度で自然要素として重要な機能を持っているがその占有面積は小さい。自然要素の面積を広くするためには街路樹の活用とポインサンへの視界の確保が要求される。

### 3.3 工業地域

「低層一般ビル1」「電柱」「山3」の頻度が高い。「他の構築物」と「低層一般ビル2」も高く、この地域の景観の特性といえる。ほとんど全ての自然要素が高い頻度である。これは、工業地域が都市外郭に、または山の近くに位置しているためと考えられる。構成要素の面積は「他の木」「山1」「草本類」の順で広く、建物は全体に小さく分布している。低い建物の散在がこの地域の景観の特徴と言える。

### 3.4 緑地地域

「山3」「電柱」「山2」「屋上庭木」等の自然要素の頻度が高い。遠・中景の山の頻度が高いのはこの地域で遠い

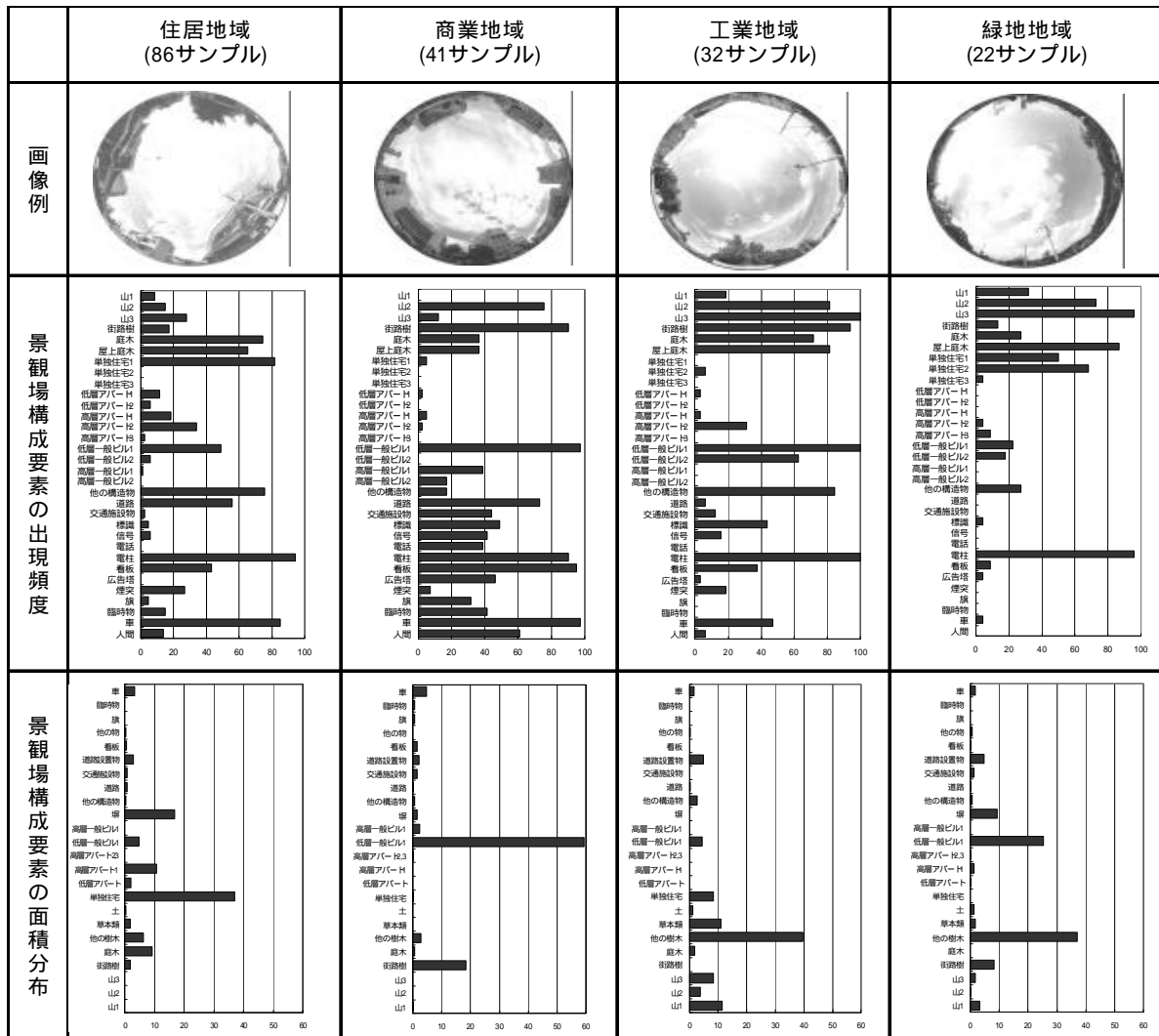
地域までの視野が確保されているためである。面積分布でも他の地域より自然要素の比率が大きい(77%)。一方、「低層一般ビル1」の面積が大きいのはその建物が不規則に広く分布しているためと考えられる。

### 4. まとめ

本研究のまとめと、今後の課題を以下にまとめる。

- 1) 用途地域での多様な景観写真を収集し、その写真を構成する要素及び要素の面積を通じて景観の特性を把握した。
- 2) 住居地域では「庭木」、商業地域は「街路樹」が重要な自然要素の機能を果たす。
- 3) 景観場での自然要素の面積比率は緑地地域(77%)、工業地域(54%)、商業地域(22%)、住居地域(20)の順番が高い。
- 4) 天空写真を用いて各地点での視覚的的特性の把握ができたが、今後は平面的な要素の把握が必要である。

表 用途地域別の土地利用における出現頻度及び面積分布



参照: 1・2・3= 近景・中景・遠景

<sup>1</sup> 大分大学大学院博士後期課程  
<sup>2</sup> 大分大学工学部建設工学科 教授・工博  
<sup>3</sup> 大分大学工学部建設工学科 助手・工修