

大阪工業大学工学部 学生員 ○岡澤 毅

大阪工業大学工学部 上田 大人

大阪工業大学工学部 正会員 吉川 眞

1. はじめに

わが国は戦後の高度経済成長期を経て、劇的に近代化へと進んでいった。とくに産業構造の変化に伴う都市への人口の流入は、急激な都市化を招き住宅不足という問題を引き起こした。政府はこの問題に対応べくさまざまな政策を行ったが、このような状況のもとで、住宅開発地として注目されたのが都市近郊の山麓である。山麓では、その広さから大規模なニュータウン開発が行われはじめた。これらの開発は量的充足を重視し、自然や景観に対してはほとんど配慮されていなかったため、急速な自然地の減少、景観の醜悪化が進んでいった。その後、量から質へと時代は変化し、これまで開発地とされていた都市近郊の山麓でも五月山景観保全条例（大阪府池田市）や自然風景保全条例（京都府京都市）などの景観条例が策定されている。また、地域住民にも景観への意識が高まりはじめてきている。

2. 研究の目的と方法

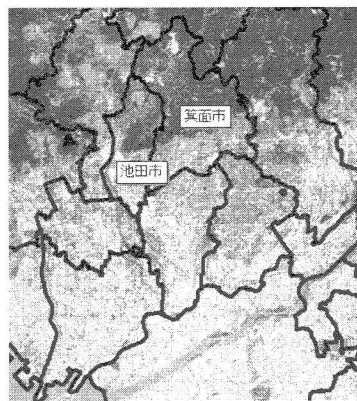
今後、都市デザインを行っていく上で、開発による自然環境への影響を視覚的観点から検討することが必要である。そこで本研究では、建築物をはじめとする人工物が「山並み景観」に与える影響について考え、都市の背景に広がる「山並み景観」を分析・把握することを目的としている。

具体的には、空間分析機能に優れた GIS（地理情報システム）を用い、遠景分析として山並みの可視領域を抽出するために可視・不可視分析を行った。そして、対象地の地理的条件をとらえた上で「山並み景観」の特徴を把握するため、いくつかの代表となる視点を設定した。その結果から中・近景分析へと展開し、地形や地物を考慮した「山並み景観」のより詳細な景観分析を行った。

3. 対象地の選定

大阪府北部には標高 500m 前後の低山地が連なっている北摂山地と、その麓には池田市、箕面市、茨木市、高槻市、島本町の 4 市 1 町からなる北摂地域がある（図－1）。北摂山地では、現在も「彩都（国際文化公園都市）」や「水と緑の健康都市」といった大規模都市開発が盛んに進められている。そのため、北摂地域ではこれらの開発に対する諸問題も数多く残されており、その中でもとくに自然環境の保全が大きな課題となっている。

このような背景のもと、池田・箕面の両市では、開発行為に対して市街地からの景観、緑地保全・育成への配慮を義務づけた「山並み景観保全地区」が指定されている。そこで本研究では、景観への意識が高い、池田・箕面の両市を研究対象地としている。



図－1 研究対象地

4. 遠景分析

広域分析では、「山並み景観保全地区」の可視領域を抽出するため、「山並み景観保全地区」を対象とした可視・不可視分析を行った。分析ツールには GIS アプリケーションである ArcView を、データウェアには数値地図 50m メッシュ（標高）を用いている。

まず、分析を行う際の代表点を決定するため、景観保全地区区域図を GIS 上に定位し、「山並み景観保全地区」のベクタライズを行った。これと数値地図 50m メッシュ（標高）をオーバーレイし、ポリゴン内に含まれる標高ポイントを抽出した結果、今回用いる代表点は 1,875 ポイントとなった。その後、これらの全ポイントを対象として可視・不可視分析を行い、各代表点における可視領域とその出現回数である可視頻度を求めた（図－2）。また、「景観は人間が対象を眺めた際に起こる現象」であることから、国勢調査（人口）を用いて、人が多く存在する場所を抽出した（図－3）。

その結果、市を代表する建物である市役所が存在する池田市の城南 4 丁目や箕面市の西小路町 4 丁目といった場所では、可視頻度はあまり高くないものの、高い人口密度となっている。そこで、両市役所においても、より高い可視頻度が得られた箕面市役所と「山並み景観保全地区」を含む地域を中・近景分析の分析範囲とした。

5. 中・近景分析

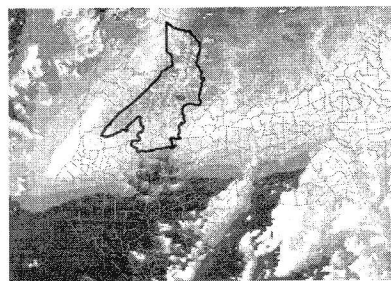
より詳細な分析を行うため、狭域分析では DSM（数値表層モデル）を用いて可視・不可視分析を行った。なお DSM は、1/2,500 都市計画図から作成した建物グリッドと数値地図 50m メッシュ（標高）から作成した DTM（数値地形モデル）とをグリッド間演算し、標高値に建物高さ（建物階数×3m）を与えて構築している。狭域分析では箕面市を代表する建築物である市役所を代表点とし、可視・不可視分析を行った（図－4）。

また、DTM を用いた可視・不可視分析を行い、DSM を用いた分析結果と比較することで、地物による可視領域への影響の把握を行った（図－5）。今回、代表点周辺にはある程度の空間的広がりをもっているため、地物による影響は地物周辺のみに見られ、山林部にはあまり影響が無い結果となった。

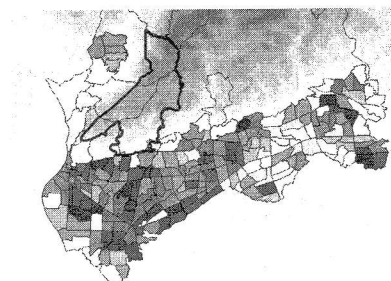
6. おわりに

広域分析を行うことで、「山並み景観保全地区」が視覚的影響を及ぼす範囲を分析することができた。さらに、人口密度の高い場所を抽出し、そこからの可視・不可視分析を行うことで、現在の「山並み景観保全地区」が視覚的観点から指定されているかの検討ができた。また、狭域分析では、DSM を用いた分析を行うことで、地物による視覚的影響範囲を把握することができたと考えている。

今後は人通りの多い街路を選定し、そこからの可視・不可視分析を行うとともに、景観シミュレーションへ展開し、より詳細な「山並み景観保全地区」の景観把握を目指す。また、今回は「山並み景観」のみの分析にとどまったが、今後は「山麓景観」についても分析する必要があると考えている。



図－2 可視領域



図－3 人口密度



図－4 可視領域（地物考慮）



図－5 建物の影響範囲