

第 部門 竹林に見る地域景観の変容

大阪工業大学工学部 学生員 ○仙波拓也
 大阪工業大学工学部 正会員 吉川 眞
 大阪工業大学工学部 正会員 田中一成

1. はじめに

近年、西日本各地の里山地域でモウソウチクをはじめとする竹林が、山地の斜面をはい上がり、放置された雑木林や造林地、畑地に侵入するといった現象が見られている。元来、竹林は、里山を構成する要素として大変重要な位置づけにあり、人々の生活に直結した価値を発揮し暮らしに貢献してきた。しかし、時代の流れとともに竹の需要は減少し、今日では、日常生活の場面での竹と人との関係も希薄になっている。また、高度経済成長期に都市化が進んだことで、森林の減少に伴い竹林も都市部から次第に姿を消している。さらに、適正に管理されてきた竹林も荒れ果てた放置竹林や荒廃竹林へと変貌し、次第に里山へその分布を広げている。このように無作為に分布を広げた竹林は生態系を乱すだけではなく、里山景観や地域景観の破壊といった大きな問題を引き起こしている。そこで本研究では、空間情報技術を活用し、竹林の変容と現状を把握することで、健全な竹林景観と地域景観のあり方を探ることとした。

2. 研究の目的と方法

日本特有の景観として親しまれてきた竹林は、景観破壊などの社会問題を引き起こしたため、人々からマイナスイメージをもたれがちである。しかし、手入れされた竹林は、美しく、清々しい場所であり、人々を魅了する。美しい地域景観を創出するためにも、竹林と都市や里山との共存を実現させ、魅力ある景観づくりを行う必要がある。本研究では、竹林分布の変遷と現況を把握することで、地域景観における竹林の位置づけを明確にすることを目的としている。

具体的には、旧版地形図をもとに時系列に沿った分析が可能な地理情報システム（GIS: Geographic Information System）とCAD（Computer Aided Design）システムを用いて、平面と断面の両面から竹林分布の変遷を把握している。さらに、現在の竹林分布状況の把握については、リモートセンシング（RS: Remote Sensing）データ解析を行っている。平面と断面の両面から得られた分析結果をもとに、竹林分布の歴史的変遷（long span）と高度経済成長期以降の変遷（short span）を把握したうえで、実空間に存在する竹林を分類することで、地域景観との関わりも把握することができる。

3. 対象地域

本研究では、広範囲に竹林を見ることができる京都・西山地域を対象地域とする（図 - 1）。この地域は、大阪・京都両大都市の衛星都市であるため、林野率は全国平均を下回っている。しかし、林野面積に対する竹林面積の割合は全国平均値を大きく上回っている。さらに、竹林の生育条件が整っていることから、古くから竹やタケノコが栽培されており、観光地として人々を惹きつけている所もある。しかしこのような地域であっても、一部で放置竹林や荒廃竹林の問題が見られ、かつ深刻化している。そのため景観計画や竹林整備構想を策定し、保全・整備計画など、行政と市民が一体となった積極的な取り組みも行われている。



図 - 1 対象地域の位置

4．竹林分布の分析・把握

対象地域における広域的な竹林分布の変遷把握には、GIS ソフト SIS の幾何補正機能を用いて、明治中期から高度経済成長期までの5期分の旧版地形図を同位置に定位した。現況の竹林は、GIS ソフト Arc View 上の Image Analysis を用いた RS データからのバンド間演算を行うことで抽出している（図 - 2）。各年代の分布状況、年代間の増減面積、さらに竹林と関係する土地用途の変遷把握など時系列に沿った分析を行った。

狭域的な竹林分布の変遷把握では、CAD を用いて、広域分析と同じ年代の地形図をもとに地形断面の生成を行った。広域分析では平面的な広がりではしか把握できなかったが、地形断面という異なる観点から竹林分布の変遷を見ることで、地形との関係性、さらにはどのように変動しているのか、把握することができた（図 - 3）。また宅地の変動も示すことで、竹林と都市化の関係を、数量的に把握することも可能となっている。

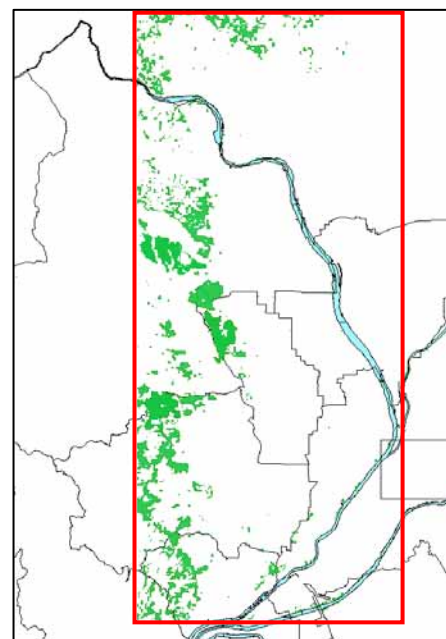


図 - 2 RS データからの竹林抽出

5．竹林のタイプ分類

現在、分布している竹林は、かつてのように「生産竹林」とひとまとまりで示すことができないため、多様化した竹林をタイプ別に分類し、現状を把握することが必要であると考えた。そこで、平面・断面からの分析結果をもとに、量的な観点から竹林を分類することとした。また、質的な観点からも分類を行い、対象地域において竹林面積の広い5つの地区を取りあげ考察を行った（表 - 1）。さらに各タイプの竹林とそれぞれ周囲の景観要素との関係を把握している。対象となる竹林とその近傍の竹林に対する最近隣距離を求め、対象となる竹林の周辺距離を定めた。さらに周辺距離のバッファを生成し、バッファ領域における土地利用を分析することで、地域景観との関係を明らかにした。

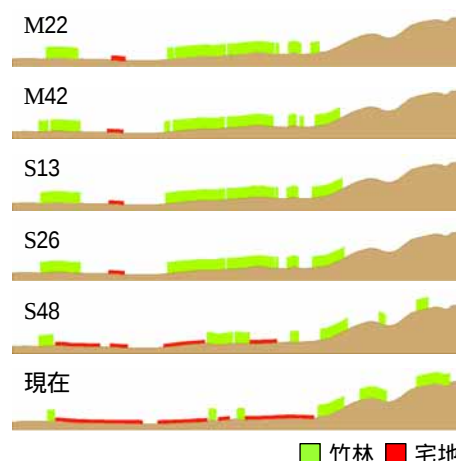


図 - 3 竹林分布と宅地の変動

6．おわりに

GIS と CAD を用いた平面と断面からのアプローチによって、竹林分布の変遷だけでなく、竹林と関わる地域の変容も把握できた。また、現在の竹林分布状況は、RS データ解析により抽出することができた。分析結果から、現状の竹林をタイプ分類し、特徴的な地区が見出された。さらに、各タイプの周辺土地利用を示すことで、竹林と都市や里山との関係を把握することができた。

しかし、今回は2次元の平面と断面による分析・把握にとどまり、3次元空間内での視覚的な分析を行うことができなかった。景観は人間が対象を眺めて成立する現象であることを踏まえて、今後、都市・景観デザインに竹林をどのように活かしていくのかを考えなければならない。

【参考文献】上田弘一郎：竹と日本人、日本放送出版協会、1979

表 - 1 竹林のタイプ分類表

質的/量的分類	観光竹林	生産竹林	荒廃竹林	侵入竹林
維持され続けている竹林	15%	80%	5%	-
減少しているなかでも残っている竹林	-	93%	7%	-
増加している竹林	-	3%	35%	59%