

IKONOS を用いた高精度土地被覆情報の評価

前崎 隆一*・大西 暁生*

*富山県立大学工学部環境工学科

はじめに

都市機能が集中する市街地などで局地的に地表面温度が高くなる現象が問題となっている。このような現象を把握するため、近年では高分解能衛星が利用されている。本研究では IKONOS 画像を用いて土地被覆分類を行い、用途地域区分毎の各被覆面積割合を把握した。画像は2006年8月11日に撮影された富山県富山市の市街地を含む画像であり、およそ25km²の範囲である。

1. 分類方法及び使用データ

筆者ら(前崎・大西, 2012)は大西ら(2008)の研究を参考にエキスパート分類手法によって被覆を11項目に分類し、その精度の検証を行った。本研究では、この分類結果を市街地・郊外の2つのエリアに分割し、被覆割合を明らかにした。次に LIC 都市計画用途地域データ(富山市)¹⁾を用いて各用途地域における被覆面積割合を把握した。

2. 結果および考察

分類画像の精度の結果は全体において75.76%であった。表1に市街地および郊外の土地被覆面積割合を表す。郊外の緑地面積(水田, 畑, 樹木, 草地)の割合は50%を超えており、市街地では全体の約25%を占めていた。一方、市街地でのアスファルトの面積割合は約21%と比較的大きいことがわかった。

表1 市街地及び郊外における土地被覆面積割合

	市街地	郊外
水域	7.77%	4.94%
影域	9.56%	3.62%
水田	2.18%	14.21%
畑	1.85%	0.90%
樹木	5.40%	14.01%
草地	14.98%	27.75%
土壌	12.66%	13.68%
コンクリート	8.15%	3.75%
アスファルト	20.88%	9.19%
瓦屋根	10.56%	5.36%
金属	6.01%	2.60%
合計	100%	100%

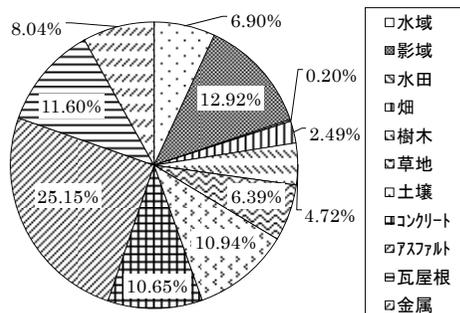


図1 商業地域における土地被覆面積割合

次に用途地域別の面積割合を把握した。対象エリア内の用途地域は商業地域などを含む10地域であった。代表的な結果として商業地域の結果を図1に示す。この結果、緑地面積の割合は商業地域全体の約14%であり、この緑地面積の割合は表1の市街地の割合と比較して約10%小さいことがわかった。

おわりに

本研究ではエキスパート分類手法を用いて高精度土地被覆分類を把握した。今後他の分類手法を用いて更なる精度向上を図り、被覆が熱環境に及ぼす影響を明らかにしたい。

謝辞

本研究は、富山県立大学特別研究費(奨励研究費)地域的課題「コンパクト・シティ実現を目指した未来都市像の明示化に関する研究」の一環として行われたものである。

補注

¹⁾一般財団法人 土地情報センター(平成23年8月) LIC 都市計画用途地域(GIS)データ 2010年度版

引用文献

大西暁生・森杉雅史・村松由博・井村秀文・林良嗣(2008) 愛知県豊田市における詳細土地被覆情報の取得と熱環境解析への適用に関する研究. 地球環境研究論文集, 16, 181~190.
前崎隆一・大西暁生(2012) 土地被覆分類手法の検討と都市内微細緑地の把握. 『第23回日本都市計画学会中部支部研究発表会論文・報告集』, pp.41~42, 日本都市計画学会中部支部, 愛知.