

緑地の機能と視覚的效果に着目した緑地保全方法に関する研究(その2)

正会員 森實 傑**** 同 佐藤誠治*
同 小林祐司** 同 姫野由香***
同 菊地麻美子****

GIS 緑の基本計画 緑地環境

1. 分析の手順

前稿では、緑地の写真を分類するために必要である緑地の種類と役割についてまとめたが、本稿ではそれをもとにデータの構築を行い、評価を行う。まず撮影を行った地点とその写真に写りこんでいる緑地の機能をデータ化したもの(以降 PhotoPoint)を作成する。このデータを、大分市緑の基本計画における各系統別保全計画のうち、環境保全系統、防災系統、景観系統の配置方針図、同計画における総合的配置方針図、自然環境情報 GIS(植生自然度)のポリゴンデータにオーバーレイする。

さらに、各系統別に設定されている保全ゾーンの上、どの緑地の機能をもった『PhotoPoint』がいくつ存在するかを把握する事により、各保全ゾーンにおける緑地の機能の特性を明らかにする。

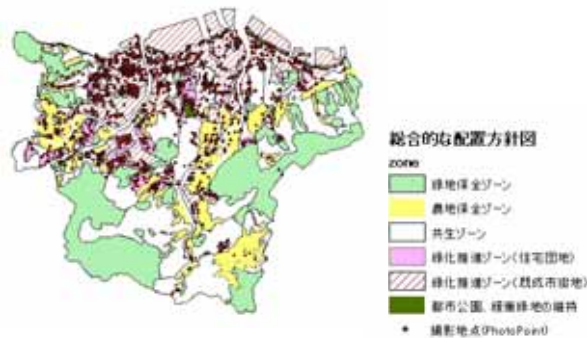


図1 総合的な緑の配置方針図 - 撮影地点(PhotoPoint)

2. 各系統別配置方針図

まず、大分市緑の基本計画に定められている各系統別配置方針図のうち、環境保全系統、防災系統、景観系統の3つの配置方針図において上記の方法で分析を行った。

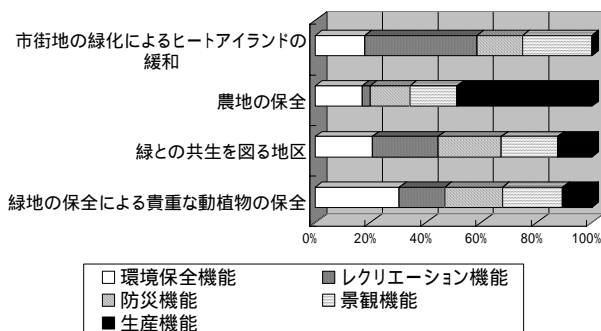


図2 環境保全系統における緑の機能の割合

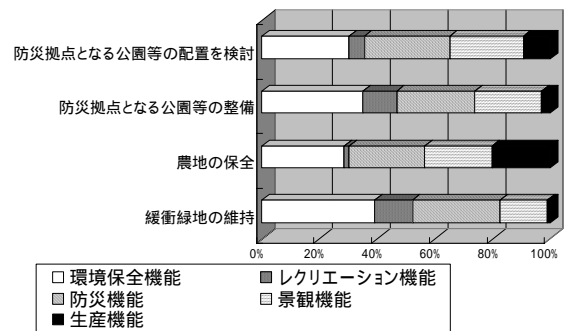


図3 防災系統における緑の機能の割

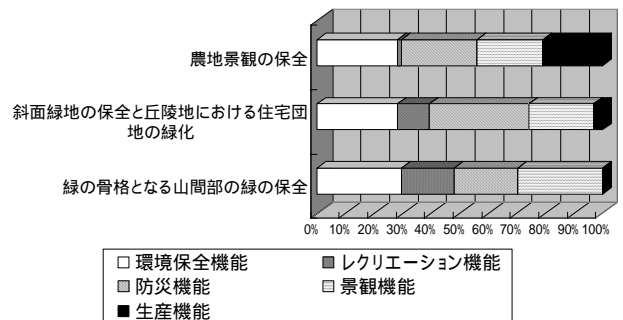


図4 景観系統における緑の機能の割

図2~4は『PhotoPoint』の数をもとに、ゾーン内での各機能を持った緑地の占める割合を示したものである。この図から、環境保全系統、防災系統、景観系統などの比較的多くの緑地が持っている期待できる機能が大きな割合を占めていることがわかる。反対にレクリエーション機能や生産機能などの限られた緑地にのみ期待できる緑の機能の割合は非常に小さく、現存する水田や畑、公園や広場などの緑地は厳重な保全計画が必要であると考えられる。

さらに、これらの結果より系統別に定められた指定ゾーンの中にもさまざまな緑地の機能が混在していることが把握することができた。特に、レクリエーション機能については農地の多い地域での割合が明らかに小さく、これらの緑地は防災などの面からみても早急な保全、もしくは新たな整備方針が必要であると考えられる。

3. 緑地の機能と「緑の基本計画」

次に「大分市緑の基本計画」に定められている総合的な緑地配置方針図における「緑地保全ゾーン」「農地保全ゾーン」「共生ゾーン」「緑化推進ゾーン(住宅団地)」「緑化推進ゾーン(既成市街地)」「都市公園、緩衝緑地の維持」の各ゾーンと、「PhotoPoint」の関係について評価を行った。

表1 総合的配置方針図における機能別割合

環境保全機能	26.6%
レクリエーション機能	11.7%
防災機能	31.3%
景観機能	24.3%
生産機能	6.1%
total	100.0%

ゾーン別に見るとまず、緑の骨格となる大規模な緑地に定められた「緑地保全ゾーン」には環境保全、景観、防災などといった割合が高く、自然型のレクリエーション緑地の存在が少ないため、これらの緑地の整備が必要不可欠であった。「農地保全ゾーン」では、生産機能の割合が大きいが、環境保全機能を持つ林、丘陵の存在も大きく、反対にレクリエーション機能を持つ緑が非常に少ないことが把握できた。「共生ゾーン」「緑化推進ゾーン」では林、丘陵、社叢林などの緑地のほかに街路樹、生垣などの小規模緑地の存在が大きく、これらの緑地の保全が必要であると考えられる。「都市公園、緩衝緑地の維持」ゾーンでは、レクリエーション機能以外にも、中心市街地における街路樹が果たす景観機能、環境保全機能の役割は大きく、更なる緑化が必要である事が明らかとなった。

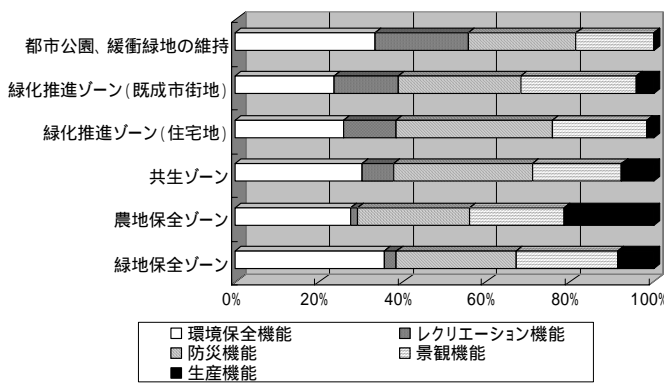


図5 総合的配置方針図と緑の機能

続いて、植生の自然度を示した、植生自然度(自然環境情報 GIS)のデータを用いて「緑地の機能」との関係について分析を行った。最も注目すべき結果として挙げられ

るのが、市街地や住宅地、山間部など広い範囲にわたってゾーンが分布している「自然林」のゾーンである。このゾーンは環境保全機能の割合が高く、市街地などの緑地の少ない地域にとっては、まとまった緑地として、重要な役割を果たしているといえる。これらの緑地は減少の恐れがあるため、早急な保全がもっとも必要な緑地であるといえる。

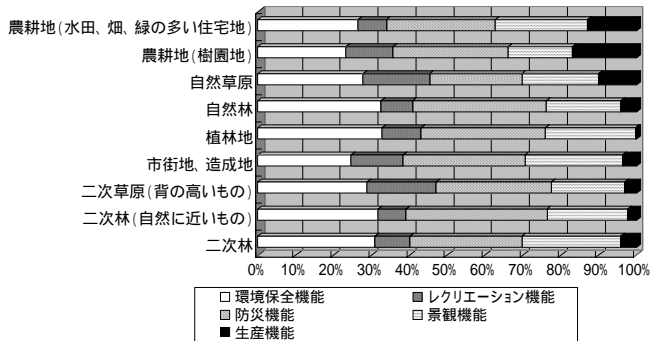


図5 植生自然度と緑の機能

4. 総括

本研究では、緑地の写真を視覚的に分類し、撮影地点の属性として GIS 上で管理することによって、「大分市緑の基本計画」に定められている各ゾーンにおける緑地の機能の割合を明らかにした。その結果、各ゾーンの中にもさまざまな機能の緑地が混在しており、効果的な緑地の保全、推進には、緑地の現状を把握し、緑の多面的な機能を考慮に入れた計画を進めることが有効的であることがわかった。

今後の課題としては、撮影ポイントの均一化、専門家による自然環境学からのアプローチを行うことによって、さらに信頼性のある分類が可能であると考えられる。

分析においては、土地被覆、NDVI などのデータとの関係を分析することによって、今後どのような機能を持った緑地の減少が予測され、保全が必要かということの予測が可能になると考えられる。

【参考文献】

- 1) リモートセンシング技術を用いた都市内緑地の把握 京都市の林地、農地の経年変化 : 小泉圭吾, 高木直樹, 日本建築学会計画系論文集 No.552, pp.77-84, 2002 年
- 2) 小流域を単位とした緑地環境の分析に関する研究 - 鎌倉市神戸川を事例として : 山下英也, 片桐由希子, 石川幹子, 日本都市計画学会 都市計画論文集 NO.39-3, pp.205-210, 2004 年
- 3) 緑の多面的機能の評価と緑の構成要素の認知との関係 : 網吉芳男, 村川三郎, 西名大作, 関根範雄, 日本建築学会計画系論文集 No.526, pp.91-98, 1999 年

* 大分大学副学長 工博

** 大分大学工学部福祉環境工学科建築コース 講師・工博

*** 大分大学大学院福祉環境工学科建築コース 助手・工博

**** 大分大学大学院工学研究科博士前期課程

Vice President, Oita Univ., Dr.Eng

Assistant Professor, Dept. of Architecture., Faculty of Eng., Oita Univ., Dr.Eng

Research Associate, Dept. of Architecture., Faculty of Eng., Oita Univ., Dr.Eng

Graduate Student, Master's Course, Graduate School of Eng., Oita Univ.