

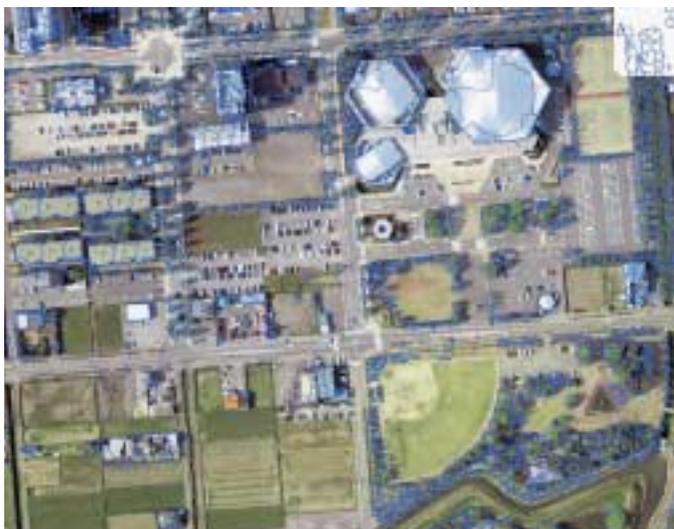
表紙の図について

「空から測る都市の緑」

都市及び都市近郊の緑は、その景観的な効果だけでなく、大気汚染やヒートアイランドの緩和をはじめとして都市環境に重要な役割を担っている。しかし、都市緑地及びそれを構成する木々の状態についての詳細な情報は十分整備されているとは言えない。そのため、航空機や高分解能人工衛星等を利用したリモートセンシング技術を応用した効率的な調査方法が近年検討され始めている。

LiDAR (Light Detection And Ranging) リモートセンシングは、航空機レーザー測量で上空からのレーザー掃射により地上の標高データを広域的かつ高精度に取得するリモートセンシング技術である。この技術は、これまでの人工衛星による2次元観測から3次元への拡張であり、森林機能の評価に大きな役割を果たすことが期待されている。筆者の所属する森林環境資源学研究分野では、昨年度から、これまで行ってきたLiDARリモートセンシングによる森林計測技術の研究成果を応用し、都市域に存在する個々の樹木の抽出及びサイズ(樹木の太さや高さなど)の計測を可能とする技術の開発を開始した。筆者らは、これらの解析技術に関する研究と同時に、その解析システムの実装も行っており、LiDARリモートセンシングにより得られる観測データから、人の手を介することなく自動的に樹木の抽出・計測が可能なシステムの開発を目指している。

表紙の図は、岐阜県大垣市内でLiDARリモートセンシングにより観測された都市域の標高データから、同時に撮影されたデジタルカメラ画像を用いて作成した3D画像で、さらに現在開発中の解析システムにより自動抽出された同一地域内の地物(建造物・樹木等)をデジタルカメラ画像上にマッピングしたものが下図である。現状のシステムでは、個々の樹木の抽出、及び計測に主眼を置いているため、建造物に関しては1つの建造物が複数の地物と認識されているものも多く見られるが、解析システムにより算出されるサイズ・形状・高さ等の情報に加え、同時に撮影されるデジタルカメラ画像等の情報を用いることにより、建造物等も正確に1つの地物として認識し、加えてその種別(人工物においては建造物・道路・河川等、また樹木においては樹種)についても認識することが可能な技術について研究を行っている。



(名古屋大学大学院生命農学研究所：山本 一清)