

(25) 緑被による広域都市圏の開発動向把握

Grasping of development trend at greater metropolitan areas
through the green coverage

○廣瀬 葉子, 瀬戸島政博 *

Yoko HIROSE, Masahiro SETOJIMA *

ABSTRACT; As a result of increasing concentration of population to the cities and enlargement of city area in recent years, many matters have become to be considered at greater metropolitan area. This paper attempts to grasp the trend of great metropolitan area through the green coverage taking the greater Sapporo area, the core city at the north of Japan, as an example. The distribution and secular change of green coverage directly reflects the influence of city development resulting from the enlargement of metropolitan area, and is therefore effective as an index to grasp the trend of development in real time. As a method to grasp the green coverage distribution from macro viewpoint, we analyzed the green coverage distribution using the artificial satellite data of two different times, and after grasping the green coverage distribution and its secular change all over the greater Sapporo area, we analyzed them from the viewpoint of transportation network and regional planning, and then grasped the total trend of metropolitan area.

KEY WORDS; satellite data, green coverage, total trend of metropolitan area

1. はじめに

近年、都市への人口集中がますます進行し、都市域の拡大とともに圏域レベルでの考え方が成されるようになってきた。本報告では、北の中核都市圏である札幌圏を例として、緑被による広域都市圏の動向の把握を試みる。緑被の分布状況・経年変化は、都市域の拡大による開発の影響を直接反映する地物であり、リアルタイムな動向を把握する指標として極めて有効である。緑被の分布状況をマクロな視点から把握する手法として、2時期の人工衛星データを用いた緑被分布解析を実施し、札幌圏全域にわたる緑被分布および経年変化状況を把握した。さらに、交通網、地域計画等の視点から分析を加え、都市圏の動向を把握する。

* 国際航業株式会社 KOKUSAI KOGYO CO.,LTD.

2. 札幌圏の概要

札幌圏は道央に位置する札幌市を中心とした地域であり、北海道の中核都市圏としての機能を担っている。この圏域では、将来的に北海道の発展力を強めるための大型プロジェクトが展開されており、今後とも急激な開発が予想される。札幌圏では、長期計画に基づく開発が進められている。札幌圏の圏域構想の主なものは次のとおりである。

- (1) 臨空性、臨海性を生かした工業開発プロジェクトの推進、北海道の技術開発の中心となる技術開発ネットワークの形成等、北海道の産業拠点の形成を目指す。具体的な計画として、新千歳空港、石狩湾新港周辺地域における工業団地の開発、企業・工場の誘致などが挙げられる。
- (2) 都市周辺地域の特色ある観光資源を整備・開発し、日帰りレクリエーション需要を満たすとともに、都市と周辺地域との交流を深め、地域の活性化を図る。
- (3) 国際エアカーゴ基地づくり、港湾の整備等国際的な交通拠点の形成を図る。
- (4) 高速道路などの幹線道路網の整備をすすめる、圏域内および他の圏域との結び付きを深める。

3. 解析方法

3-1 解析の考え方

- (1) 2時期のLANDSAT MSSデータを用いた自動分類手法および画像同士のオーバーレイ手法を用いて、緑被の分布状況と経年変化をとらえる。その変化動向から、札幌圏における開発の動向把握を試みる。
- (2) 都市圏における各構成都市の役割の中での主要な開発項目を把握し、緑被状況を指標として開発の進展度を把握する。
- (3) 解析は、交通網、開発箇所等の社会情報を画像データベース化し、緑被状況画像との画像同士のオーバーレイ手法により実施する。解析の手法として次の項目が考えられる。

- ① 主要な拠点からの空間距離による解析
- ② 主要な拠点を中心とする方位別による解析
- ③ 特定地点からの到達時間による解析

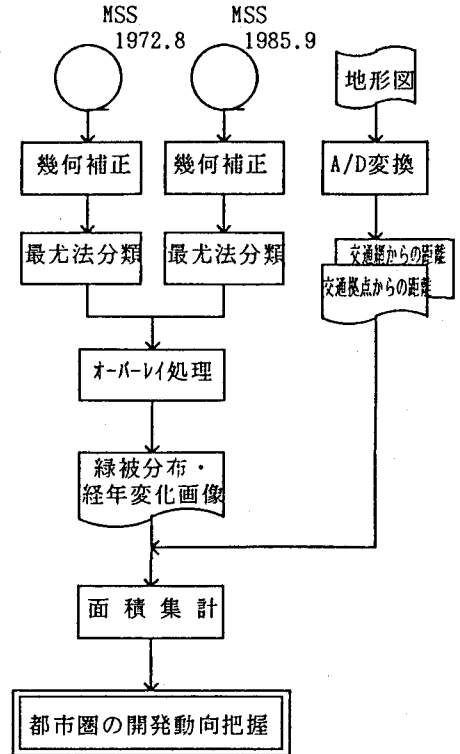


図-1 解析方法

3-2 解析の手順

図-1に解析のフローチャートを示し、次に解析方法について述べる。

(1) LANDSAT MSSデータによる緑被状況の把握

2時期のLANDSAT MSSデータ(1972.8.29観測, 1985.9.11観測)を用い、自動分類による土地被覆分類を実施した。分類のカテゴリーは、樹林地、草地、農地、市街地、裸地、水

域とした。2 時期の土地被覆を比較することにより、誤判別を補正し、カテゴリ統合を行なって新旧の緑被分布画像を作成した。これらの画像を用いて画像同士のオーバーレイ処理を行ない、2 時期間の経年変化状況を把握した。本解析では、樹林地、草地、農地を緑被地とした。

(2)交通網、開発計画の把握と画像データベースの構築

1/20万地形図「札幌」図幅を用い、道路、鉄道等の交通網と駅・空港等の交通拠点をデジタル変換し、画像データベースとした。同様に、開発計画位置も画像データベースとした。これらの画像データベースを用い、主要拠点、開発計画位置を中心とした空間距離による領域、8 方位別の領域、主要交通拠点からの距離等のデータを作成した。

(3)画像同士のオーバーレイ処理による動向把握

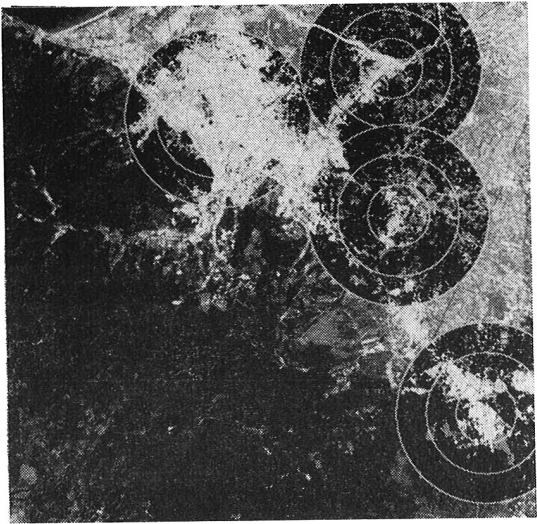
緑被状況および経年変化画像と、(2)で構築した画像データベースを用いたオーバーレイ処理により、札幌圏における緑被の変化状況を把握するとともに、面積集計を行なった。その結果に基づき、開発動向を考察した。

4. 解析結果

写真－1 に1972年から1985年の緑被の経年変化画像を、表－1、2 に解析結果の面積集計表を示す。札幌駅を中心とする地域は札幌市の都心部であり、緑被の減少が著しい。駅から3 km 以遠に森林地域が位置し、緑被面積が急激に増す。駅から3～6 km 領域では、経年変化率が約18%を示している。北広島駅周辺地域は、緑被が豊富である。駅から6～9 km の領域で大規模な造成が行なわれている。千歳空港から3 km 以内の領域では、約17%の緑被が減少している。千歳空港と札幌圏の諸都市を結ぶ道央自動車道、国道36号線沿線地域でも5～10%の緑被の減少が見られる。

表－1 主要道路からの距離を指標とした緑被地の変化

項目 距離	道央自動車道からの距離		国道36号線からの距離	
	緑被面積 (ha)	経年変化 (ha/%)	緑被面積 (ha)	経年変化 (ha/%)
0～1 km	9,052	694 7.1	4,262	513 10.7
1～3 km	19,256	1,473 7.1	11,223	836 6.9
3～5 km	21,528	1,401 6.1	12,000	749 5.9



写真－1 緑被の経年変化画像

5. 札幌圏の開発動向

- (1) 中枢管理機構が集中する札幌市では、都心部と厚別副都心において開発が著しい。とくに都心から6 km 以遠では住宅地の開発による緑被地の減少が目立っている。
- (2) 千歳市では、空港の位置する市南西部での緑被地の減少が顕著で

表－２ 主要ターミナルからの距離を指標とした緑被地の変化

項目 距離	札幌駅		江別駅		北広島駅		千歳空港	
	緑被面積 (ha)	経年変化 (ha/%)	緑被面積 (ha)	経年変化 (ha/%)	緑被面積 (ha)	経年変化 (ha/%)	緑被面積 (ha)	経年変化 (ha/%)
0～3 ^{km}	55	54	1,230	156	1,202	128	978	193
		49.5		11.3		9.6		16.5
3～6 ^{km}	1,114	241	5,240	451	5,437	245	4,965	533
		17.8		7.9		4.3		9.7
6～9 ^{km}	5,561	681	10,231	685	9,044	489	8,683	157
		10.9		6.3		5.1		7.8

ある。これは、空港を核とした工業団地・住宅団地・流通基地の建設が進められているためとみられる。

- (3) 千歳－札幌間を結ぶ道央自動車道、国道36号線沿線での開発活動が盛んである。とくに道央自動車道のインターチェンジ付近に大規模な開発が見られる。
- (4) 田園リゾート構想の地域に位置する広島町では、道央自動車道に近い場所に工業団地が造成されているほかは、著しい緑の減少は認められない。

6. まとめ

本報告では、人工衛星データを用いた広域の緑被の分布状況、経年変化解析を行ない、その結果を指標としてマクロな視点から都市域の開発動向を把握することを試みた。解析は、緑被情報と交通網・開発計画等の情報との画像同士の重ね合わせにより行なった。その結果、開発計画の進行状況、周辺地域への影響といった動向を把握することができた。

札幌圏を含む道央圏では、現在第2次の長期計画が実施されており、引き続きモニタリングを行なっていくことが必要と考えられる。

参考文献・資料

- (1)新計画素案基本計画編 (1986) 北海道
- (2)北海道新長期総合計画 第2次推進計画 (1988) 北海道
- (3)廣瀬・瀬戸島 (1990) 緑被解析による都市圏の地域特性把握の試み

日本写真測量学会平成2年度学術講演会論文集