

# 千葉県流山市における「市の緑地像」としての斜面樹林の保護に関する研究

2015年3月 自然環境形成学分野 47-136601 相島健介

指導教員 教授 斎藤馨

キーワード：グリーンチェーン、斜面樹林、景観、郊外地域

## 1. はじめに

千葉県流山市は典型的な首都圏郊外地域であり、比較的都心に近い位置でありながら現在まで多くの樹林地が残されてきた。しかし、2005年のつくばエクスプレス開業に伴う沿線地域の開発により、人口が急激に増加した結果、現在、急速に都市化が進展している。流山市の緑の特徴のひとつとして、市域の大半を占める台地と低地の境界部の斜面地上に多く存在している樹林が挙げられる(以下 斜面樹林)。流山市は景観計画内で「グリーンチェーン景観計画」を副題とし、緑が連続して見える風景を保全及び誘導していくことが重要であると、積極的にまちと緑の共生を図っている。しかし、現状は抽象的な表現にとどまっており、緑地景観の保全創出に向けた具体的な緑地像は明確でない。流山市のように平滑な地形が大部分を占める中において、斜面地上に存在する樹林は目立つため、市の象徴的な自然景観として利用できる可能性がある。このことから、斜面樹林について景観的観点から市の緑地像としての可能性を検討し、開発から積極的に保護する必要がある。本研究では①過去から現在までの斜面樹林の状況把握、②地形条件から見た保護優先度マップの作成、③景観解析による市内から目に付きやすい斜面樹林を明らかにすることで、斜面樹林の緑地像としての可能性を検討することを目的とする。

## 2. 対象地・方法

はじめに、地形条件からの保護優先度マップの作成と景観解析を行うための基礎調査・解析として1974年から2005年現在に至るまでの流山市内の斜面樹林を含む全樹林地における推移を、細密数値情報(10mメッシュ土地利用)の首都圏1974・1989、数値地図5000(土地利用)首都圏(茨城・埼玉・千葉・神奈川県)2005の小分類に該当する「山林・荒地等」データおよびDEM(数値標高モデル・5mメッシュ)を重ね合わせ抽出した。2014年現在に該当する土地利用データは、発行されていなかったため、現地調査にて斜面樹林の現況のみを把握した。本研究における斜面樹林とは、傾斜角8°以上の草木が生い茂るものを指し、都市公園のように整備されているものは除外した。次に、基礎調査・解析にて明らかにした斜面樹林について、DEMを用いて現在土地区画整理事業内で今後も残されていくと予定されている斜面樹林が持つ地形的特徴から算出した平均傾斜角を閾値として、平均傾斜角以上の割合を基準とした上で、流山市内の全ての斜面樹林の傾斜角の値から保護優先度マップを作成した。また、斜面樹林がこういった地域で多く視認可能かについても同様にDEMを用いた景観解析から明らかにした。

## 3 結果および考察

### 1)過去から現在までの斜面樹林の状況把握

1974年から2005年までの31年間で樹林地は48.9%、斜面樹林については6.3%減少していることが明らかとなった。2014年では、斜面樹林が残存している地域は偏っており、全体として流

山市の北西部から南部にかけて台地を縁取るように存在していた。流山市が打ち出すグリーンチェーン戦略は市の南西部から中部の流山おおたかの森駅までの地域中心に展開されていることから、今後戦略を推し進めるにあたり、市の北部やおおたかの森駅から更に南部に多く残存する斜面樹林を積極的に活用していくことが有効であると考えられる(図 1)。

### 2)地形条件から見た保護優先度マップの作成

基準とした土地区画整理事業が行われている地域の斜面樹林はおおむね 40～60%の値となり、市内の他の斜面樹林の値も概ね同様の保護優先度であった。ことから流山市内の斜面樹林ではいかなる地域にあっても基本的には開発されてしまう可能性があることが明らかとなった(図 2)。

### 3)景観解析による市内から目に付きやすい斜面樹林と、市の緑地像としての可能性

斜面樹林を特に多く視認可能であった地点は北西部の水田地帯を囲むように伸びる利根運河沿いの堤防と江戸川沿いの堤防であった。従って、斜面樹林への可視頻度の解析には、利根運河・江戸川沿いの堤防からの地点を基準として行った。その結果、江戸川と平行に延びる斜面樹林で多くなった。このことから、斜面樹林を最も「市内の緑地像」として捉えられる可能性のある場所は利根運河・江戸川沿いから見た新川耕地の斜面樹林であると言える(図 3)。新川耕地に土地を持つ地権者であり市の職員でもある 1 名に新川耕地の現状と今後についてヒアリング調査を行った結果、当地域は農業従事者の高齢化や後継者不足の問題が生じており、耕作放棄田が今後増加するだろうということ、新川耕地は以前より有効な土地利用を行うために、駐輪場の設置や動物園の開発などの話が数度持ち上がっていることが明らかとなった。現在、新川耕地における開発状況は、インターチェンジを挟む地域と、利根運河に隣接する流山工業団地の南部に続く地域において具体的な話が持ち上がっている)。そのうち、インターチェンジの南部ではすでに物流倉庫が完成しており、現在稼働中である。このことから、江戸川沿いから物流倉庫を挟んだ斜面樹林については、現在視認できない状況となっている。従って、新川耕地における開発においては、今後物流倉庫として開発される可能性が高く、それによる江戸川沿いからの斜面樹林の不可視化が起こる可能性がある。

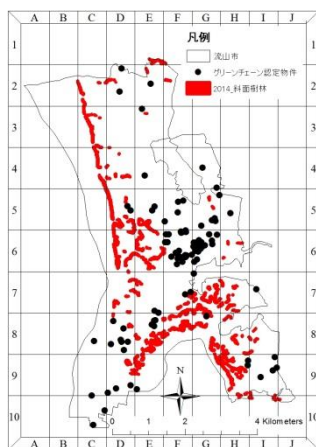


図 1. 2014 年の斜面樹林と  
グリーンチェーン認定物件

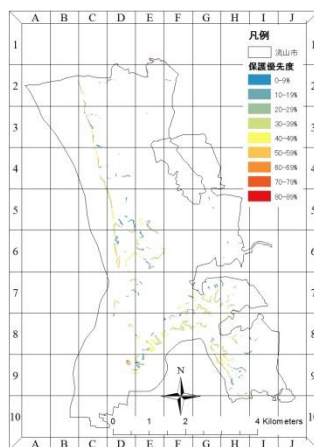


図 2. 地形条件からの  
保護優先度

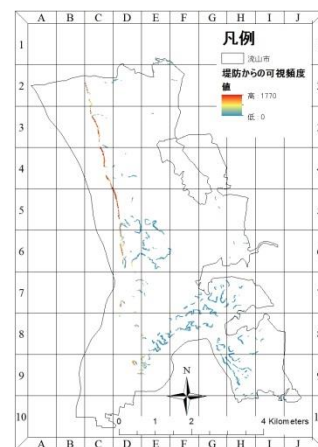


図 3. 利根運河・江戸川沿い  
堤防からの斜面樹林の可視頻度

# A study on the protection of forest on slope as a local symbolic green in Nagareyama City, Chiba, Japan

Mar.2015 Natural Environmental Formation 47-136601 Kensuke Aijima  
Supervisor Professor, Kaoru Saito

Keywords, green chain, forest on slope, landscape, suburban area

## 1. Introduction

Nagareyama City, Chiba is typical suburban area and much forest have been left even if it is in comparatively near from in central Tokyo. But because of urbanization as a result of opening of TSUKUBA EXPRESS, it has been declining. Forest on slope is a one of the characteristics of green of Nagareyama city. Nagareyama City realize the symbiosis city and green positively by declaring “green chain landscape plan” as a subtitle in landscape plan, which claims it is important that maintain and guide landscape which green seems in succession. However, the present condition remains only in abstract expression, and the concrete green view for the maintenance and creation of the green landscape does not become clear. From this, it is need that forest on slope is protected positively from development and is considered possibility as local symbolic green at the point of view of landscape. The purpose of this study is to review the possibility as local symbolic green towards forest on slope by conducting below three points, (1) reveal form past to present conditions of forest on slope, (2) make a protection priority map with regards to topographical condition, (3) clarify forest on slope which can be seen in the city.

## 2. Target Areas and Methods

At first, as a preliminary investigation and analysis to make a protection priority map with regards to topographical condition and clarify forest on slope which can be seen in the city, extracted all forest including on the slope which is in the city by piling Metropolitan Area 1979, 1989 of Detailed Digital Information (10m Grid Land Use) and Digital Map 5000 (Land use) of Metropolitan Area (Ibaraki, Saitama, Chiba, Kanagawa Pref) 2005 and Digital Elevation Models (DEMs). In 2014, revealed only the condition of forest by field survey on slope because land use data has not been published. In this study, we defined forest on slope has not been managed. Then, made a protection priority map with regards to topographical condition from angle of inclination of forest on slope using angle of inclination of land readjustment project. Finally, clarified forest on slope which can be seen in the city using DEM.

## 3. Result and Discussions

### (1) the condition of forest on slope form past to present

In the past 31 years of 1974~2005 years, 48/9% of forest and 6.3% of forest on slope have been decreasing. In 2014 years, the present condition , forest on slope is from northeast to south areas which is on the border of platform. It is thought that utilizing forest on slope is effective for green chain because

forest on slope stretches from central of the Nagareyama city which develops green chain plan (fig.1).

(2) Protection priority map with regards to topographical condition

A ratio of Forest on slope of area which has been doing land readjustment project is 40%~60%. The other are of slope on forest is nearly the same ratio, too. So, all forest on slope in the city have a danger of development (fig.2).

(3) The possibility as local symbolic green towards forest on slope and forest on slope which can be seen in the city.

The area which can see forest on slope is a causeway of Toneunga canal and Edogawa river. Therefore the analysis for revealing towards forest on slope, set these area. As a result, forest on slope which can be seen from a causeway of Toneunga canal and Edogawa river is the area “Shinkawa koti ” cultivated land (fig.3). After then, we conducted hearing survey for land which has a part of the area who is a government owner of the city. He said that the area faces aging of population and shortage of a farmer and Because of them, abandoned fields will increase in the future. Hereupon to use the area effectively, some plans were arisen. Among them, a distribution warehouses have been built surrounding the Nagareyama IC. These buildings block a view from a causeway of Toneunga canal and Edogawa river now. The other forest on slope in “Shinkawa koti “ cultivated area can also fall into similar condition.

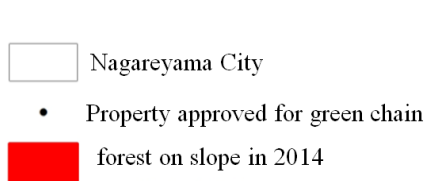
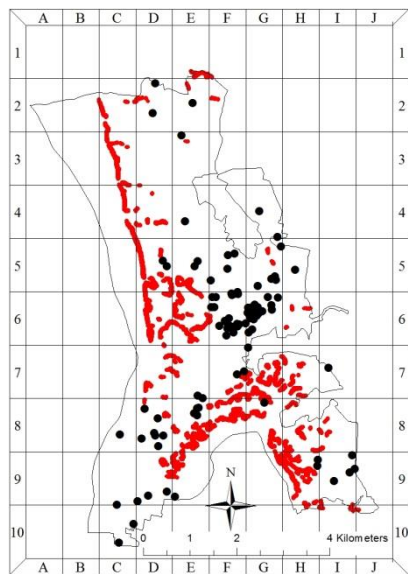
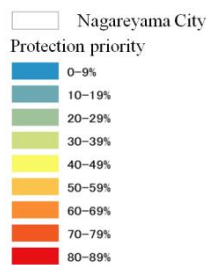
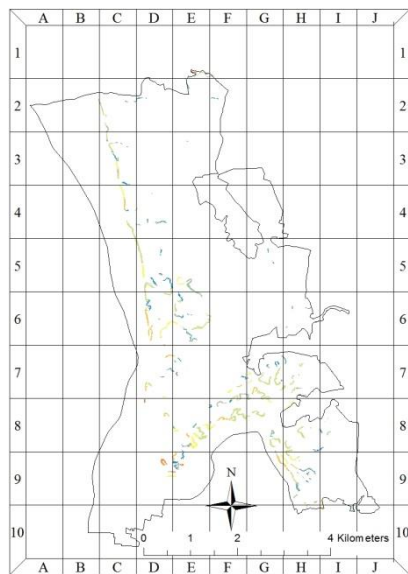


Fig.1 Property approved for green chain and forest on slope in 2014



Gig.2 Protection priority map with regards to topographical condition

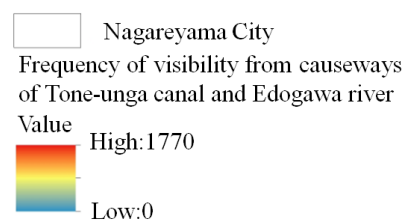
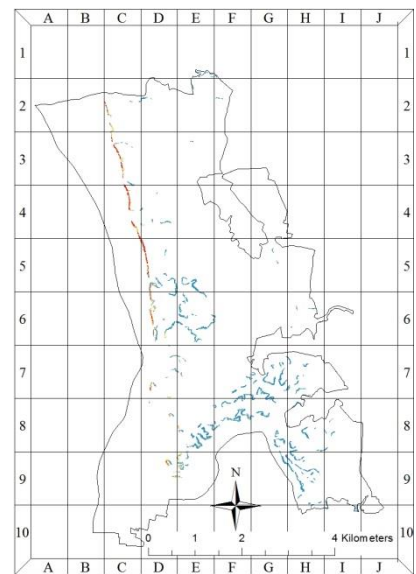


Fig.3 Frequency of visibility from causeways of Toneunga canal and Edogawa river