

## 都市緑化におけるハビタット機能の検討

～ 武蔵工業大学横浜キャンパス斜面緑化計画を通じて～

指導教授  
承認印

田中 章研究室

0131159 並木 崇

0131255 長谷川 未奈

### 第1章 研究の背景と目的

都市域では、開発などにより緑地の減少、分断化が進んでいる。近年、自然再生型公共事業、NGO、学校、行政等における、自然再生・創造事業が盛んになってきている。それに伴い1999年6月に施行された環境影響評価法に生態系項目の追加がされたことや、2003年1月に施行された自然再生推進法などにより、環境アセスメントの際の「代償ミティゲーション」の検討や「生態系復元・創造」事業、「自然再生」事業が推進されるようになった。今後、生態系の復元・創造の1つに緑化が考えられる。これまでも多くの緑化がなされてきたが、人間活動の視点で見れば土砂流出防止などの目的の緑化は多くあるが、生態的視点で見るとハビタットを考慮した緑化は多く行われてこなかった。今後、都市域でハビタット機能を考慮した緑化を行うことにより、緑地面積の向上及び分断化された緑地をネットワークで繋ぐ事ができ、都市域における生態系の向上が可能になると考えられる。緑化にハビタット機能を組み込むためには、緑化計画段階から目標像を明確にすることが重要である。そこで本研究では、ケーススタディーとして、武蔵工業大学横浜キャンパス斜面において、ハビタット機能を考慮した斜面緑化を計画する。また、この計画を通じて、今後の都市域でのハビタット機能を考慮した緑化の可能性を見出すことを目的とする。

### 第2章 研究方法

本研究では、人間活動の多い都市域でのハビタット機能を考慮した緑化ということで、生態的な視点と人間活動的視点で分けて研究を行った。さらに既存の緑化事例から現在の都市域での緑化の傾向を検証する。

また、誘致目標種に沿った緑化計画に必要な項目について実験を行った。また、周辺環境を文献にて調査した。

### 第3章 研究結果

#### 第1節 緑化事業について

今回64個の緑化事例を調べた中で、在来植物のみで緑化を行っている事例は23事例であり、そのうち、ハビタット考慮している事例は6事例であった。人間活動が活発な場所では、ハビタットを意識したものより、景観を意識したものが多く、周囲との調和を気にかけている事例が多く見られた。

#### 第2節 周辺環境

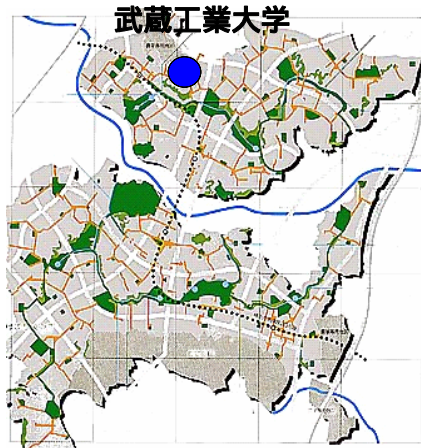


図1 グリーンマトリックスの様子  
出典：都市基盤整備公団(2000)

#### 1. グリーンマトリックスについて

対象地はグリーンマトリックスに隣接していることから、グリーンマトリックスについて調査を行った。豊かな自然に恵まれたコミュニティとレクリエーション活動の場を体系化することにより、敷地の有効利用、貴重な緑の保存、活用、都市防災などに役立てている。グリーンマトリックス内で、保護会などの調査により確認が取れている生物は464種あった。

#### 2. 誘致目標種について

対象地が横浜市に位置していることを考慮し、横浜市が2010年までに横浜市の環境目標として生活面、自然面他方に渡って横浜市の豊かにするために制定した「ゆめはま2010プラン」の中の環境保全種・環境目標種として記載があるものから誘致目標種を選定する。また、周辺からの誘致を考慮して、近隣に位置するグリーンマトリックス内で確認された生物を誘致目標種として本研究ではハビタットを考慮した緑化計画を構築する。

### 第3節 対象地の現状

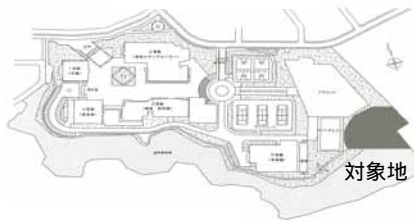


図2 対象地地図

表1 実験結果

実験内容	結果	備考
相対照度	斜面下部で4~7%であったのに対し、管理をされているクスギ-コナラ林では10.4%であった。	クスギ-コナラ林の林床植物は20~30%程度の光環境を好む(養父2002)ことから、今後20~30%程度まで光量を上げていく。
相対湿度	斜面上部で、24.6%、中部で36.8%であったのに対し管理されているクスギ-コナラ林では51.5%であった。	現在斜面上部、中部では、木本層が無いことで、空気中の水分量が少ないと考えられる。
土壌含水量	斜面上部の表土は、23.7%、中部表土で33.7%であったのに対し管理されているクスギ-コナラ林では41.2%であった。	表土から-5cm、-10cm部でも斜面上部は、他の場所と比べて乾燥が見られた。これは現在斜面上部は裸地であるからであると考えられる。

図2に記した場所にて、ケーススタディーとして緑化計画を立てる。現在の対象地の状況を把握するため実験を行った(表1参照)。この結果を踏まえ、ハビタットを考慮した緑化計画を構築する。

### 第4章 結論

現在の対象地の状況、ハビタットとしての機能を考慮して、以下のような緑化計画を構築した。



図3 マスタープラン

#### 植樹について

斜面上部、中部では、誘致目標種を鳥類、鱗翅類にしたことを考慮し、鳥類、鱗翅類のハビタットとなるような植樹をする(表2参照)。また、斜面の遠近感を利用し、斜面中部から見上げたときに奥行きを感じるように植樹をする。さらに安全面を考慮し、ある程度視界の開けた空間を作る。

表2 植樹植物及び誘致目標種

植樹植物	エノキ( <i>Celtis sinensis</i> ) サンショウ( <i>Zanthoxylum piperitum</i> ) カラタチ( <i>Poncirus trifoliata</i> ) オモダカ( <i>Sagittaria trifolia</i> ) ヒメガマ( <i>Typha domingensis</i> ) 等
誘致目標種	ヤマガラ( <i>Parus varius</i> ) ゴマダラチヨウ( <i>Hestina japonica</i> ) イモリ( <i>Cynops pyrrhogaster</i> ) ハラビロトンボ( <i>Lyriothemis pachygastra</i> ) 等

#### 斜面下部の保全ゾーンについて

斜面下部は現存する植生を生かしつつ、今後は相対照度20~30%まで上がるよう管理をし、林床植物の豊かな環境を作り出すことで、林生を生息環境としている生物のハビタットを造成する。

#### 歩道について

歩道を整備することで、動線の確保ができ、利用者の行動を制限し、過度の利用を制限する。また、動線を作ることで、鳥類、鱗翅類のハビタットとなる場所への立ち入りを抑制させる。

#### せせらぎについて

田園生態系を目指すことから乾燥緩和させるために、せせらぎを作る。水の流れはよい景観効果があるだけでなく、上下のウェットランドをつなぐ役割を持つ。

#### ウェットランドについて

対象地の自然は田園生態系が基本となっていたこと、ウェットランドがあることで、多様性が高まること、適した場所が他に無いことから、水田、谷戸に近い環境のウェットランドを造成する。更に人工物を最小限の使用とし、たたき粘土工法で造成する。ハビタットとしてだけでなく、景観としての環境機能を考慮した植樹を行う。

### 第5章 考察

今回の計画では、ハビタットを考慮した緑化計画をしたが、人の活用があることから、人間活動をある程度制限しなくては生物にとってのハビタットの維持は困難になる。しかし、都市域では人間活動が盛んなため、人間にとっても快適な空間にならなくてはいけないことから、ハビタットとしての機能、人間活動の為の機能、双方のバランスを考慮することは困難であると感じた。また、本研究は限られた斜面という場での計画なため、これをすべての緑化事業に当てはめる事は難しいと考えられる。今後様々な形式の緑化事業に当てはめる事のできるような研究を続けていく必要があると考えられる。

#### 主要引用文献

亀山章(1996), 雑木林の植生管理~その生態と共生の技術~, ソフトサイエンス社, 東京, pp303  
横浜市環境保全局調査部(1998) 環境エコアップマスタープラン, 環境政策課