藤沢市ビオトープネットワーク基本計画策定の取組み

The Approach to Establishment of Biotope Network General Plan in Fujisawa City

島田　正文* 津田　秀文** 倉方　志磨　八色　宏昌*** 並木　崇*** 笹田　勝寛****

Masafumi SHIMADA　Hidefumi TSUDA**　Shima KURAKATA　Hiromasa YAIRO***　Takashi NAMIKI*** Katsuhiro SASADA*****

1. はじめに

ビオトープネットワークとは、都市の生態系の回復を図るため、都市全体を対象に、生きものの生息・生育空間として重要な緑を核として、都市内に点在する緑をネットワークするシステム[1]である。ビオトープネットワーク基本計画は、このシステムを主な対象として、都市の生態系の回復を図ることを目的に、システムの構成のあり方についてまとめたものであり、生物多様性の保全を主な目的とした緑地の系統的配置計画でもある。

緑地保全に関わる計画には、総合計画、都市計画マスタープラン、緑の基本計画、環境基本計画などがあり、緑地計画を主題とする緑の基本計画では、計画対象地の緑地の景観機能やレクリエーション機能、生物多様性の保全を含む環境保全機能などをもとに緑地の位置付けを行い、それらの系統的配置計画と、保全整備などの施策の検討を行うことを旨としている。

一方、生物多様性の保全が求められるなか、都市内に点在する緑地をネットワークすることで、生態系の回復を図ることが必要となってきており、ビオトープネットワーク基本計画の策定の必要性が高まってきている。

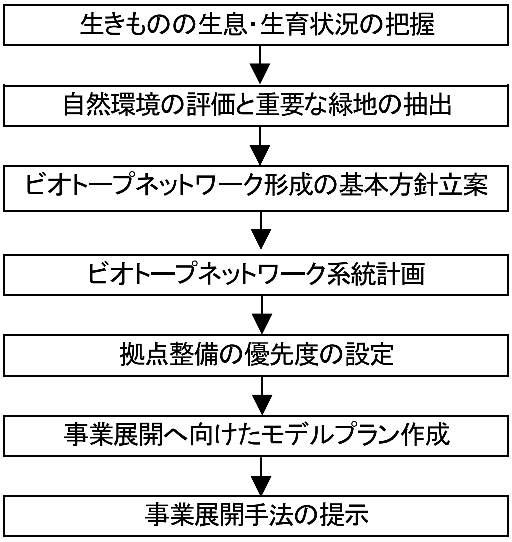
藤沢市ビオトープネットワーク基本計画は、藤沢市の自然特性などを整理して、具体的なビオトープネットワーク形成に向けた保全、創出、再生の指針となることを主な目的として策定しており、事業推進に向けた役割分担、仕組みづくりなどの事業展開手法を含めた基本計画としていることが特徴となっている。

本報告は、基本計画策定の取組みを報告することで、今後のビオトープネットワーク基本計画の策定の知見とすることを目的にしている。

2. ビオトープネットワークの計画方法

(1) 計画のプロセス

基本計画を策定するにあたっては、藤沢市の生きものの生息・生育状況を把握した上で、藤沢市の自然環境の現況を評価し、生きものの生息・生育空間として重要な緑地を抽出している。これらの結果から、ビオトープネットワークを形成する上での基本方針を立案し、これに基づくビオトープネットワークの系統計画を立案した。また、生態系を回復する上で重要となる拠点整備の優先度を設定し、事業展開へ向けたモデルプランを作成した。さらにこれら拠点整備地などの事業推進に向けた役割分担、仕組みづくりなどの事業展開手法の考え方を提示した。



図－1　計画のプロセス

(2) 生きものの生息・生育状況の把握

ビオトープネットワーク基本計画を策定するにあたり、ビオトープネットワークを構成する主要な緑地の生態系の状況を把握する必要があったため、生きものの生息・生育状況を文献調査により把握した。

文献調査は、環境基本計画のための基礎情報収集と、市民への自然環境情報の公開を目的として行われた藤沢市自然環境実態調査（平成 10～14 年度に実施）の結果をもとに把握した。藤沢市自然環境実態調査の対象地は、藤沢市の自然を代表する 33 箇所の緑地と、河川などの

*日本大学短期大学部
**(有)ワイズクリエイト
***(株)グラック
****日本大学

*Nihon University Junior College
**Wise Create Co.,Ltd
***Glac Co.,Ltd
****Nihon University

水域 26 箇所を中心に行っている。調査の対象生物は、植物、哺乳類、爬虫類、両生類、鳥類、魚類、底生生物、昆虫類（甲虫類のみ）である。

植物は、130 科 860 種確認されており、環境省のレッドリストなどに記載される注目すべき種は、まとまった樹林が残存している箇所で多くみられた。哺乳類は、藤沢市には山地が無く、小規模な樹林が多いためモグラやノウサギなどの小型の種や、都市環境に適応できるネズミ類が中心であった。爬虫類、両性類は、神奈川県で確認されている種のうち、山地・渓流域に生息する種以外の殆どの種が確認されている。鳥類は、239 種の生息が確認されており、特に海域を利用する種が多く確認された。魚類・底生動物は、ボラなどの海水から汽水域を好む種や、アユやウナギなどの海と河川を行き来する種、ホトケドジョウやサワガニなどの谷戸環境を選好する種などが確認されている。昆虫類は、神奈川県でも島や半島、海岸、湿地、雑木林などの多様な環境があり、隣接する都市と比較して海岸性や湿地性の甲虫が多くみられ、特に県内の分布が三浦半島に限られる希少な種も多くみられる。これらの生物の生息・生育の分布情報は、ＧＩＳを用いて情報処理し、現況ビオトープマップを作成した。

⑶ 自然環境の評価と重要な緑地の抽出

自然環境の評価は、猛禽類などの生態系上位種の生息状況や緑地のまとまり、かつて身近な自然にみられた種を含む注目すべき生物種の分布状況および、海岸部などの特殊な自然環境の有無などによる生物多様性の観点の評価基準と、湧水、池、沼、河川、海岸などの特殊な環境要素の一体性に主眼を置いて行った。

自然環境の評価の結果、評価が高いエリアは、藤沢市の北西部の耕作地が広がるエリアに位置する遠藤笹窪谷や菖蒲沢の谷戸、中央部の境川・引地川沿いの斜面緑地や石川丸山の谷戸などであった。これらのエリアは、環境省のレッドリストなどに記載される注目すべき生きものや、湧水なども多く分布する良好な自然環境である。また、海岸部のクロマツ林や砂丘植生、江の島の自然林も、市域における環境要素の希少性と、生物多様性の観点から、評価が高いエリアとして抽出された。

以上の評価を通して生物種の保全や、周辺地域への生物種の供給源として評価の高いエリアをビオトープネットワークの核となる緑地として抽出した。

⑷ ビオトープネットワーク形成の基本方針立案

藤沢市における生きものの生息・生育状況と、自然環境の評価の結果をうけて、ビオトープネットワーク形成の基本方針を以下のように立案した。

1) ビオトープの保全・再生・創出に関する方針

市内の残存緑地や海岸部などの特有な自然環境を積極的に保全する。海岸部の護岸化した範囲については、ビオトープの再生、創出を図り、また、工場や学校、公園、街路、屋上、壁面等を利用して、新たなビオトープを再生・創出する。

2) ビオトープネットワーク形成に関する方針

丘陵や水系など広域的な地形のつながりを考慮したネットワークを形成し、緑地や、再生・創出したビオトープを河川の支流や水路、街路、緑道などを活用して線的につなげることにより、骨格となる緑地などから生きものを市街地に導き、市全体のビオトープネットワークの形成を図る。

3) ビオトープの保全、再生、創出とネットワーク形成の推進に関する方針

ビオトープに関わる市関係部局が相互に連携し、ビオトープネットワーク形成に向けた事業を効果的に推進する。また、ビオトープネットワークを推進する組織づくりを行い、ビオトープを環境教育や身近な自然とのふれあいの場として活用しつつ、ビオトープ保全のための管理運営活動へ市民が自主的に参加できる機会を提供する。

⑸ ビオトープネットワーク系統計画

1) ビオトープネットワークの全体系統の立案

藤沢市の自然環境の評価結果と、ビオトープネットワーク形成の基本方針から、市域のビオトープの構成を整理して、生態系の回復を図ることを目的に全体系統を立案した。

全体系統は、河川や緑地の連続する基幹軸と、2 つのエリアにより構成した。

基幹軸は、緑地が分布し、地形的なつながりを有する相模野台地や高座台地などの丘陵・台地を基本とする緑地軸と、市内を南北に流れる藤沢市の主要な河川である引地川と境川および、湘南海岸の水系軸とした。この 2 つの軸は、藤沢市周辺の多摩三浦丘陵と相模川水系の広域レベルにおけるビオトープネットワークを形成する上で重要な軸となる。

2 つのエリアのうち、第 1 のエリアは、自然環境の評価が高い保全型ビオトープ核エリアであり、ビオトープネットワーク形成に向けた保全と拡大を目指す自然環境の拠点として位置付けた。また、保全型ビオトープ核エリアに隣接する身近な自然として感じられてきた水田や台地上の畑地や果樹園などは、緑地的環境の連続性を有するため、核エリアのまとまりの一部として位置付けた。

保全型ビオトープ核エリアでは、基幹軸内での核エリア相互の連続のあり方や、周辺の緑地などとの連続のあり方を明確にした。核エリアに残存する自然環境については、生息・生育する生物と環境の一体的保全もしくは、断片的に樹林地が残っている場合には、緑地などの環境目標にあわせたビオトープ整備を行うことを提案した。また、残存する緑地の拡大による基幹軸への連続化や連担を図るため、新たな地域性緑地の指定などの方策を示した。

第 2 のエリアは、自然環境として高く評価された保全型ビオトープ核エリアと基幹軸によって囲まれた範囲である。残存する緑地を保全し、自然環境を再生、創出し

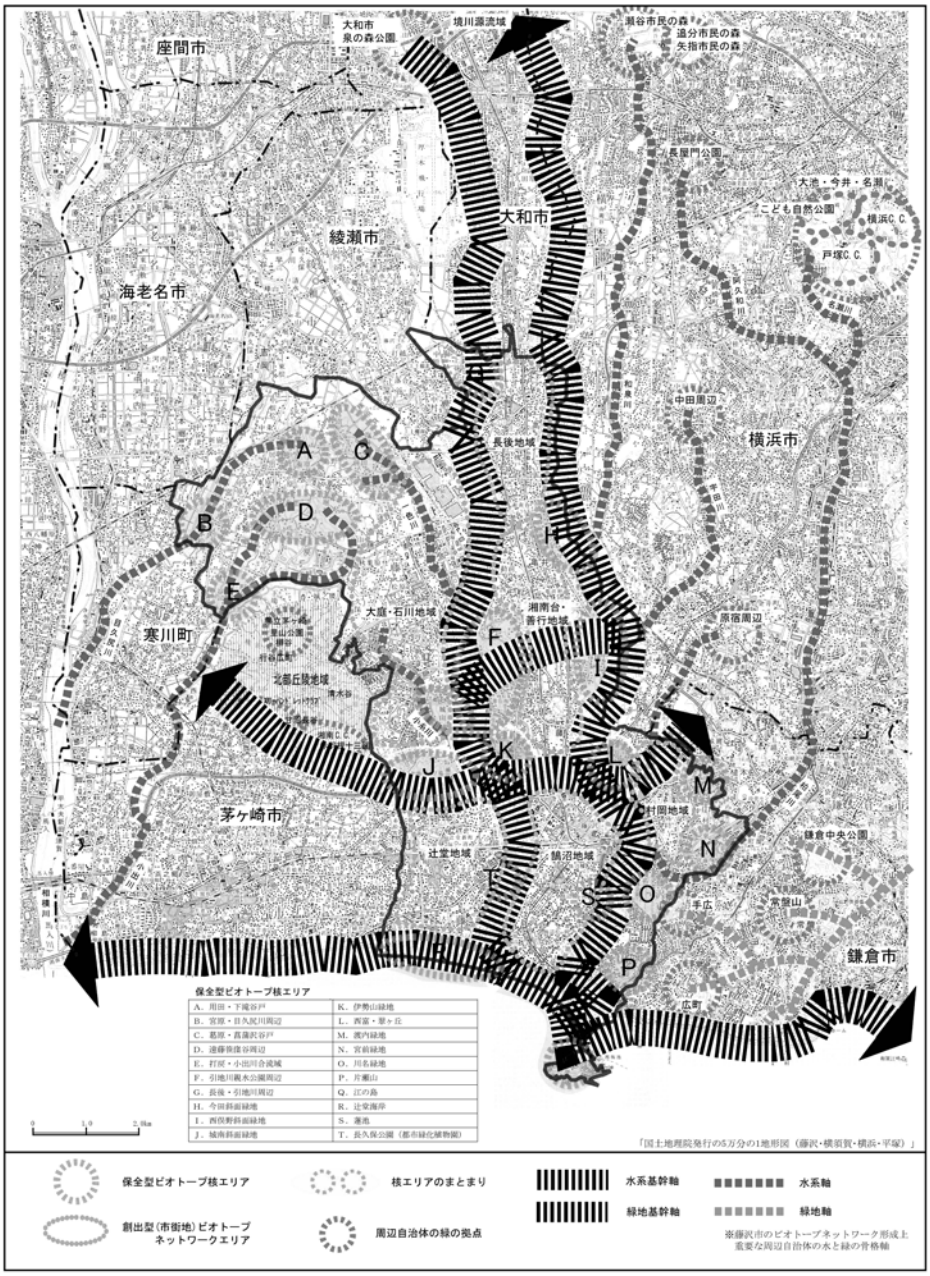
ていく必要性があるエリアを創出型（市街地）ビオトープネットワークエリアとして位置付けた。

創出型（市街地）ビオトープネットワークエリアでは、市街地で面的なまとまりを有する施設などを対象に、多様性のある樹林、草地、水辺などの生きものが生息・生育可能な環境づくりを目指し、小規模で点的なビオトープについては、それぞれの環境特性を活かしたビオトープ整備により、地域全体での環境向上への提案を行った。

2) ビオトープの保全、再生、創出の考え方

ビオトープネットワーク形成を実現するにあたり、藤沢市のまちづくりに関する上位計画の施策の展開に対応して、実効性の高い計画とすることが重要であるため、藤沢市の緑の基本計画に示されている「緑地の保全及び緑化推進のための施策」のうち都市公園や公共施設緑地などの施設緑地と、地域性緑地の各種緑地に対して、ビオトトープネットワーク計画における連携に向けた考え方を提示した。

また、保全、再生、創出を行う必要性が高い谷戸や台地、河川などの環境ごとに、環境を指標する種名を加えた断面模式図を提示した。



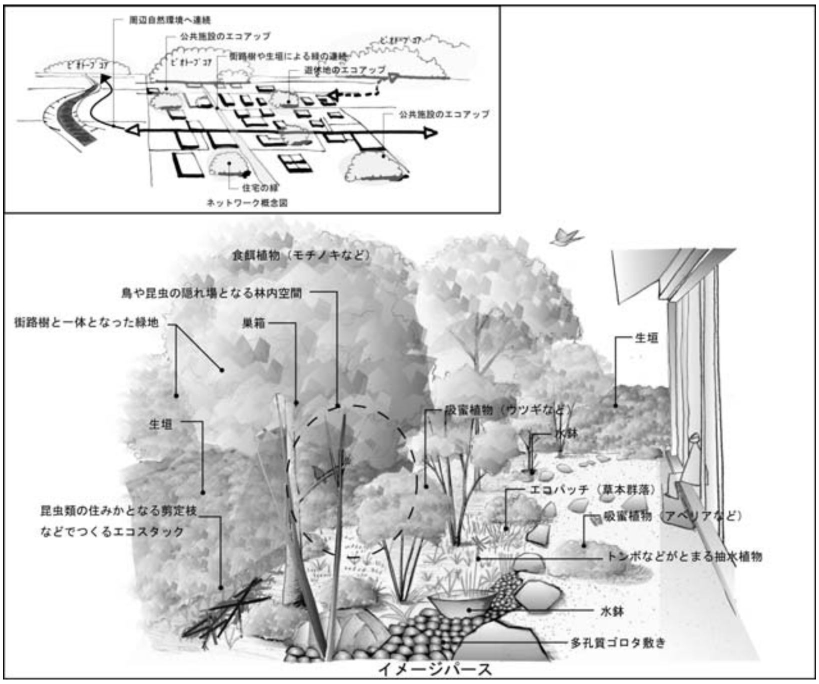
図－2　藤沢市ビオトープネットワーク全体系統図

(6) 拠点整備の優先度の設定

ビオトープネットワーク形成の実現性を高めるために、保全型ビオトープ核エリアと、創出型（市街地）ビオトープネットワークエリアにおいて優先して整備を行うエリアの考え方を優先段階別に設定した。なお、整備を奨励する住宅地、工場、農地などの民有地は、事業の初期段階より規制や誘導策を行うこととして、整備の優先度の検討から除外した。ただし、市域で特に大きな敷地規模を有する工場や大学キャンパス、ゴルフ場などは、ビオトープネットワークの拠点的整備や外周植栽自体がネットワーク軸として期待できる存在であり、事業推進を図る必要性がある。

保全型ビオトープ核エリアの整備の優先段階は４つあり、最も優先する整備は、開発圧の高い地域に隣接するような早急な保全対策が求められる緑地における事業展開であり、次は、点在する緑地の保全や緑地拡大にむけた再生への事業展開、ネットワーク形成に向けた拠点の再生・創出のための公共施設・遊休地を活用した事業展開となる。最後は、ネットワーク形成と活用に向けた再生・創出となる。

創出型（市街地）ビオトープネットワークエリアにおける整備の優先段階は３つあり、最も優先する整備は、市街地内に残存する緑地などの早急な保全対策が求められる緑地への事業展開であり、次は、市街地内でビオトープの拠点となる学校・公園など公共施設へのビオトープの創出や、耕作放棄地など、遊休地におけるビオトープの再生などである。最後は、河川や水路の多自然型護



図ー3　住宅のモデルプラン

岸によるビオトープの再生・創出であり、幹線道路への植栽帯によるビオトープの創出や、鉄道敷植栽帯整備によるビオトープの創出などである。

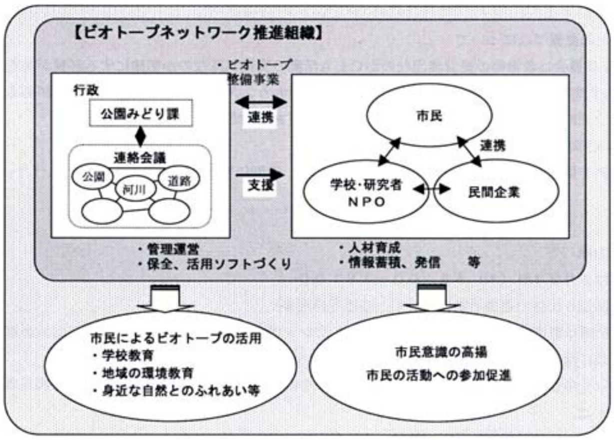
(7) 事業展開へ向けたモデルプラン作成

ビオトープネットワークの形成のための事業展開を推進するために、保全型ビオトープ核エリアと、創出型（市街地）ビオトープネットワークエリアにおける事業展開のイメージを提案した。事業展開の主体は、行政、民間企業、住民によるものが考えられることから、市街地内でのビオトープの創出に向けて学校、工場、住宅を整備モデルの対象とした（図ー3)。

(8) 事業展開手法の提示

ビオトープネットワークの事業展開では、市民、民間企業、行政、学校、NPO などがビオトープネットワークの重要性を認識し、互いに連携して推進していくことが必要となる。このため、事業推進に向けた役割分担や仕組みづくり、事業のアピール手法について提案を行った。

事業展開では、事業推進に向けた役割分担と仕組みが重要となるため、行政、市民、民間企業、学校、研究者、NPO などの各主体の具体的活動における役割を明確化し、それらの役割分担をもとにした協働の仕組みづくり示した（図ー4)。また、それらの活動拠点や事業推進の技術拠点として、ビオトープに係わる市民活動を支援する施設の整備と環境教育などにかかわるビオトープコーディネーターなどの専門技術者の育成や、その人材バンクシステムの必要性があるため、それらの仕組みについても提案した。



図ー4　ビオトープネットワーク推進組織のイメージ

3. 課題と今後の展望

本基本計画では、ビオトープネットワークの形成に向けた基本方針と、全体系統を計画した。また、この系統における自然環境の保全、創出、再生の考え方と、系統実現のための事業展開の手法について整理した。

今後は、ビオトープネットワークの形成につながる具体的な事業化に向けて、実施計画を策定することが必要となる。

具体的な事業としては、モデルプランに基づく事業展開や、ビオトープネットワークの整備推進のための調査・研究や、生物資源の継続的研究およびデータベース化と公開、適正なビオトープ創出のためのシードバンクの活用システムづくり、希少種の育成と侵略的外来種対策などがあり、それらを推進するための事業推進制度や施策の立案、組織の形成などが必要となってくると考えられる。

謝辞

本基本計画の策定は、勝野武彦教授を委員長とする検討委員会により進められたものであり、委員長他、関係各位への助言・協力に対し、厚く御礼申し上げます。

参考文献

1) 財団法人都市緑化技術開発機構(2000)：都市のエコロジカルネットワーク：ぎょうせい,77

名　称：藤沢市ビオトープネットワーク基本計画
所在地：神奈川県藤沢市
発　注：神奈川県藤沢市
基本計画：日本大学生物資源科学部
藤沢市自然環境実態調査：（株）アジア航測