

近自然河川工法による岐阜市におけるビオトープネットワークの調査

岐阜大学工学部技術部 正員 ○水上精栄*

〃 総合情報処理センター 佐藤俊介*

〃 農学部付属農場 森本英司

1. はじめに

近年、特に自然河川の持つ生物多様性と景域の重要性が明らかにされ河川を軸としたビオトープネットワークの重要性が認められてきている。都市およびその近郊においては自然と都市の共生をめざしたビオトープ¹⁾創造(再生)の研究と事業が試みられている。ビオトープについて桜井はビオトープ・ヒエラルキーを定義し、ビオトープの創造においては大きな戦略をねらって小さな作戦を考える必要があると述べている²⁾。森下は川はバイオロードであると位置づけしている³⁾。また、三田は川はふるさとの心と原風景を呼び起すものであり、川を自然に返さない限り人間のやすらぎが得られないと強調している。そして川から森へ繋がるグリーンベルトの必要性を述べている⁴⁾。

本研究は近自然河川工法⁵⁾により、現在の岐阜市におけるビオトープネットワークの調査を試みたものであり、この調査結果から岐阜市のビオトープネットワークの評価を行い、岐阜市民のビオトープに関する環境意識の高揚に役立つ資料にしたいと考えている。

2. 岐阜市の概要と調査方法

岐阜市は人口約41万人の地方中核都市である。図-1からわかるように岐阜市の市街地は山地と田園地に接している。市の中央を長良川が流れ、市の中心近くには金華山(標高328.9m)が聳えている。長良川の支流としては、東側を都市河川である境川と荒田川が流れている。西側には都市河川である鳥羽川が流れおり、さらに農耕地域を流れる自然河川として伊自良川と板屋川が流れている。このように岐阜市はランドスケープの多様性に富み、自然環境に関して生態的価値のある都市であると考えられる。

本研究は岐阜市における河川とそれに繋がる小河川および緑地帯などをエコロジカル・コリドーおよびビオトープと考え調査を行っているものである。具体的には河川縦断方向の流水ビオトープの連続性、河川横断方向の植生ビオトープの連続性およびそれに接する緑地や里地

(田園)などの有無を調査した。そしてこれらと生物の生息状況を関連づけたものである。今回は、岐阜市の市街地を流れる都市河川の荒田川と農耕地域を流れる自然的河川である伊自良川のビオトープを調査したものである。

3. 調査と結果の考察

図-2は都市排水河川である荒田川の左岸側におけるビオトープ連続性の調査を行ったものであり、図-3は自然河川である伊自良川の右岸側のビオトープ連続性の調査を行った結果である。表-1は各項目の説明である。項目は堰、高水敷、河床材料、護岸、堤防道路、堤内地、河畔林などをビオトープの支点から評価したものである。ビオトープとしてポジティブであれば白抜きの丸、ネガティブであれば黒の丸として評価をした。

はじめに荒田川を考察すると次のようである。1)縦断方向の流水のビオトープの連続性においては3.5kmにおいて40cmの落差工があるため殆どの生物は平水時上流への移動は困難であると考えられる。3.5km以下においてはゴイ、アマ、カムチャ、ナマズなどの魚類が調査より確認されている。2)垂直なコンクリート護岸が0.5kmから8kmまで続いているためこの区間では横断方向の連続性はない。わずかに0から0.4kmの間に連続性があるのみである。この付近の水辺にはカモ類が約30羽確認された。3)都市河川ではあるが里地は比較的残っていることがわかる。4)この河川全体および里地をシラサギ、アオサギ、コノハズクなどが餌場として利用していることが確認されている。

* (財)日本野鳥の会会員

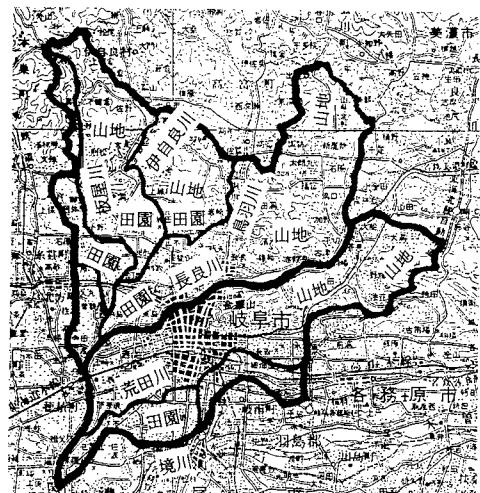


図-1 岐阜市の地図

次に伊自良川を考察すると次のようになる。1)縦断方向の流水の連続性としては4つの落差工が存在し平水時の各落差工における水生生物の遷上はかなり困難であると思われる。ただし2.3Kmにおける落差工(堰)は農繁期のみ設置されるものである。2.5Km~5Km付近において確認された魚類としては、71、サギ、オカワ、タイリクバラタガ、ツバなどである。2)0Kmから3.5Kmにおいては堤防のアスファルト道路を除くと横断方向の連続性が高いものと考えられる。また0Kmから3Kmにおいては河畔林(木)が存在しており、良好なビオトープであると考えられる。この地域はヨシも茂っており材ヨキリの繁殖場所となっている。またズメの大群の塘ともなっている。0.8Kmから1.8Kmには伊自良川に接して岐阜大学の敷地となっている。1.5Km付近の場所には岐阜大学の自然保存池がある。筆者らはここで鳥類などの観測を続けているわけであるが、1994年から1996までに観測された鳥類を示すと表-2のようである。生態系の頂点である猛禽類の材カ(レッドデーターブックの危急種に指定されている)をはじめとして非常に多くの鳥類(35種類)が確認された。このあたりは岐阜市の中の水辺と里地が最も残された地域であると考えられる。

4. おわりに

今回の調査により岐阜市のなかの都市河川と自然河川におけるビオトープの実状が一部確認できた。岐阜大学の自然保全池(通称パンガ池)付近は現在でも多くの野生生物のビオトープとなっており、生物の多様性と景域の観点から岐阜市における重要な地域であると考えられる。なお、岐阜市全体のビオトープネットワークとしての検討は講演時に述べる。最後にこの研究は平成8年度科学研究費補助金(奨励研究B)の援助によって行われたものである。

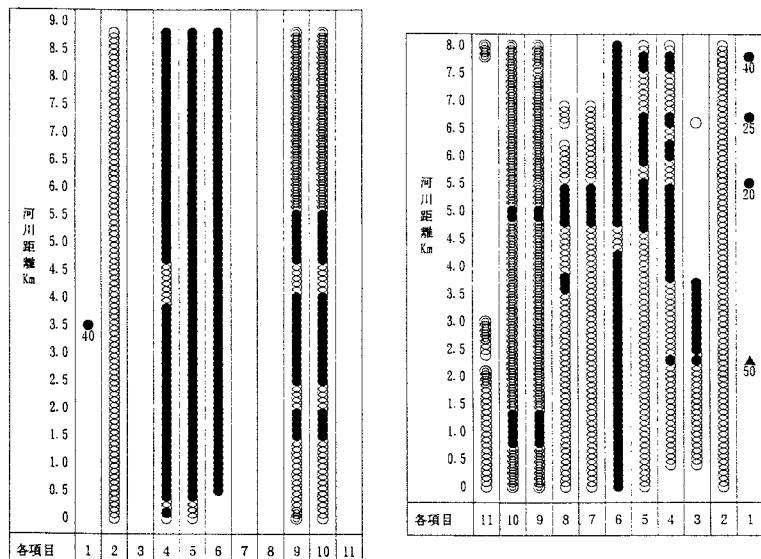


図-2 荒田川左岸側におけるビオトープの連続性状況

表-1 各項目の説明

1 : 堤or落差 (有: ● 濃繁期堆有: ▲ 落差(cm))
2 : 河床材料の状況 (土砂: ○ コンクリート: ●)
3 : 高水敷状況 (植生: ○ コンクリート: ●)
4 : 護岸の状況 (植生: ○ コンクリート: ●)
5 : 護岸の勾配 (急勾配: ○ 緩勾配: ●)
6 : 堤防道路 (土: ○ アスファルト: ●)
7 : 堤防の堤内地側斜面 (植生: ○ コンクリート: ●)
8 : 堤防の堤内地側斜面 (緩勾配: ○ 急勾配: ●)
9 : 堤防付近の堤内地 (里地: ○ 里地・住宅地混合: ○ 住宅地: ●)
10 : 堤内地周辺状況 (里地: ○ 里地・住宅地混合: ○ 住宅地: ●)
11 : 河畔林有り: ○ 河畔木有り: ○
空白部分は存在していないことを表す

表-2 岐阜大学保存池において確認された鳥類 (1994~1996)

カイウブリ、アマサギ、コイサギ、コサギ、チュウサギ、カルガモ コガモ、マガモ、ヒビ、オカワ、キジ、ケリ、キジバト、カッコウ カワセミ、ツバメ、キセキレイ、セグロセキレイ、ヒヨドリ、モズ ツグミ、オカヨシキリ、シヨウビタキ、エナガ、シジュウカラ ホオジロ、カラセツワラ、スズメ、ハシボソカラス、ノビタキ、オンドリ ミコアイサ、コアシサン、カワリ、オンドリ

参考文献

- 1)自然環境復元研究会、ビオトープ、信山社サイテック、1993
- 2)桜井善雄、生態系管理と水環境のありかた、第6回目独河川技術シンポジウム、1996
- 3)Ikuo Morishita, "Co-Surviving with Nature", Proc. of the Int. Symp. on Fishways '95 in Gifu, 1995
- 4)三田薫子、川が育むロマン・クリスタルの向こうに森林(もり)、平成7年度土木学会中部支部研究発表会特別講演、1996
- 5)近自然河川工法研究会、近自然河川工法の思想と技術、株式会社西日本科学技術研究所、1994