

# 日本の河川における環境と生物多様性について

## The environment and biodiversity in rivers in Japan

生態系グループ 研究員 都築 隆禎  
 リバーフロント研究所 主席研究員 内藤 正彦  
 生態系グループ 研究員 竹本 進  
 生態系グループ 研究員 毛利 雄一

### 1. はじめに

日本の河川は、世界有数の人口密度の中にありながら、清浄な水質と豊かな生物の生息・生育環境を一度は悪化したものの回復させ、全体として維持してきている。この背景として地形地質、気象等の自然的要因と治水・利水・環境対策等の人為的要因によって成立した歴史性のあるものである。また、河川利用はかつての生活の糧の場に加え、レクリエーションの場や癒しの場へと生活の潤いの場としての利用へ変化してきた。このような空間の多様性に加え、季節的な降雨による様々な規模の洪水などの自然の攪乱と、古くから生活の場としての利用などの人為的攪乱があいまって、

河川空間には多様な環境がモザイク状に分布しており、河川空間には変化に富んだ水辺に生物の生息・生育空間の多様性が残されている。こうした背景をふまえ、日本の河川の環境と生物の生息・生育空間及び種の多様性についての全体像を表現するための一考察について報告する。

なお、本研究は国土交通省が全国 109 の一級水系の河川について、河川を“環境”という観点からとらえた基礎情報の収集整備を目的として実施している「河川水辺の国勢調査」(3 巡目：平成 13～17 年度)の結果をもとに、河川域の河畔林の分布、生物分布状況から河川の自然環境の特徴を把握したものを示す。

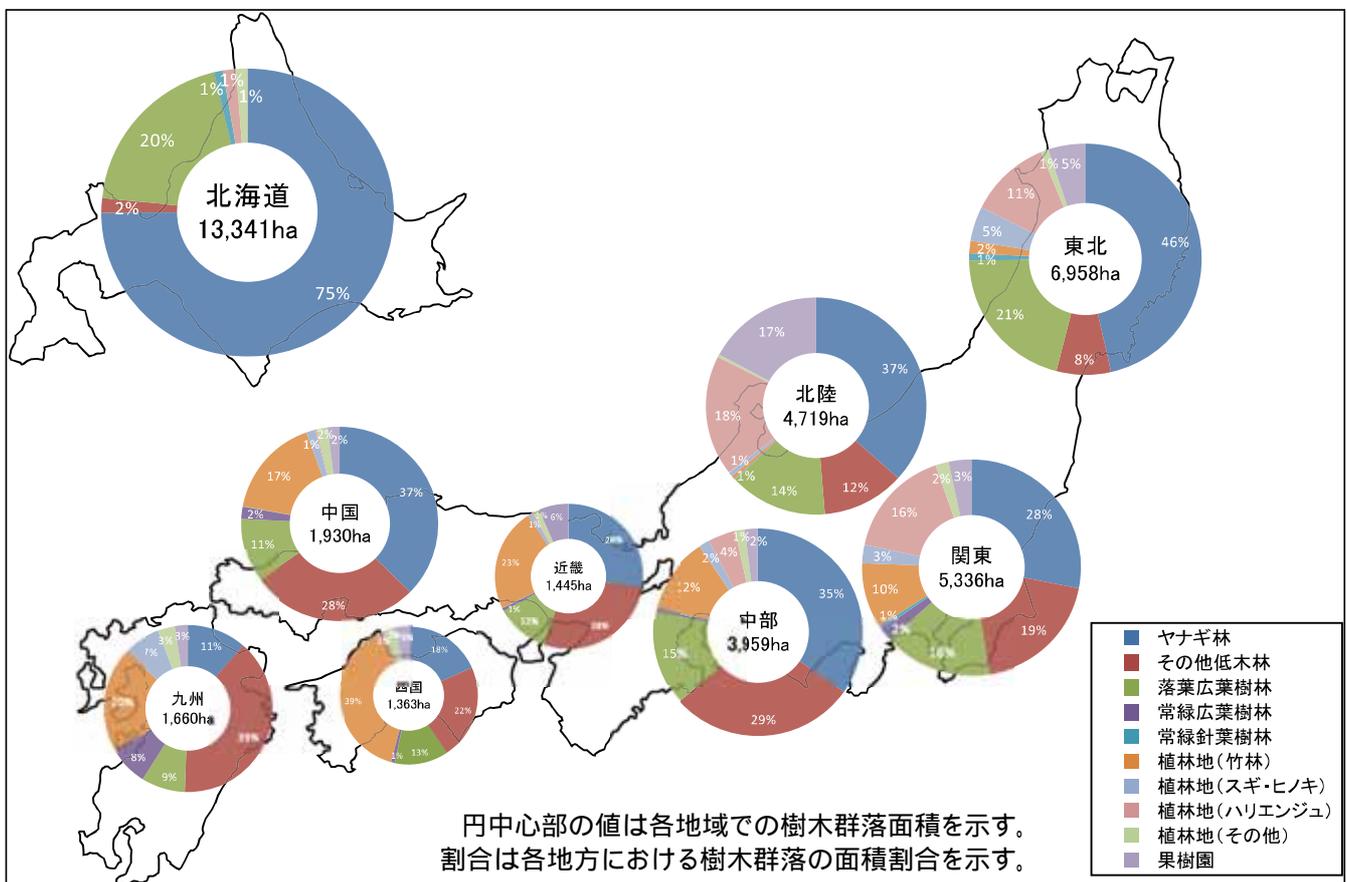


図 - 1 各地方における樹木群落の構成割合

## 2. 全国的な河川環境の状況について

### 2-1 河畔林の分布

河畔林の分布について、各地方における樹木群落の構成割合を整理した。ヤナギ林、落葉広葉樹林、常緑広葉樹林、竹林等の割合に地域的な特徴がみられる。ヤナギ林は北日本で多く、西日本で少ない傾向にある。落葉広葉樹林は各地に分布しているが、地域ごとの樹種の変化に富んでおり、常緑広葉樹林は主に九州に分布する傾向にある。(図-1)

### 2-2 湿地環境の分布

河川の水際部のうち、生物多様性に関連の深い湿地環境の分布と割合について整理した。全国の河川で湿地環境に占める割合はレキ河原が最も多く、続いてヨシ原等の抽水植物帯となった。レキ河原は北陸や四国で占める割合が高い。また、抽水植物帯や沈水植物帯は、北海道、東北、近畿、中国で占める割合が高い。九州では干潟の割合が高いことが特徴的であった。(図-2)

## 3. 伊勢湾から駿河湾につながるエリアのケーススタディ

日本において、河川延長、河川形態等が様々である伊勢湾から駿河湾につながるエリアをケーススタディ

として、河川水辺の国勢調査の結果をもとに各河川別に連続性の確保、河川環境の多様性(冷水性、瀬淵、緩流、汽水等)を生物種の分布から整理した。

河川環境の多様性を生物種の分布を河川工学的な区分(セグメント)とあわせて整理した。(図-3)

### 3-1 水生昆虫の生活型別生息分布からみる環境の多様性

水生昆虫は、環境に応じた生活タイプ等が多様であり、魚類などと比べて移動性が低いため生息場の環境の影響を受けやすく、また、河川の中で基礎生産者から高次の捕食者につなぐ重要な役割を果たしているため、その分布をみることで河川の環境中の状況を大まかに知ることができる。木曾川中流域は掘潜型が多く、ワンドに代表されるように緩流域が多いことが要因として挙げられる。これに対して天竜川は、上流域では造網型、中流域ではほふく型が多く、急流で河床材料が礫であることが要因として挙げられる。また、狩野川ではほふく型、掘潜型が混在していた。このように各河川の河川環境に応じた水生昆虫生活型が確認された。(図-4)

### 3-2 魚類の生息分布からみる環境の多様性

魚類は水温や流れの強さ、塩分濃度などに適応して

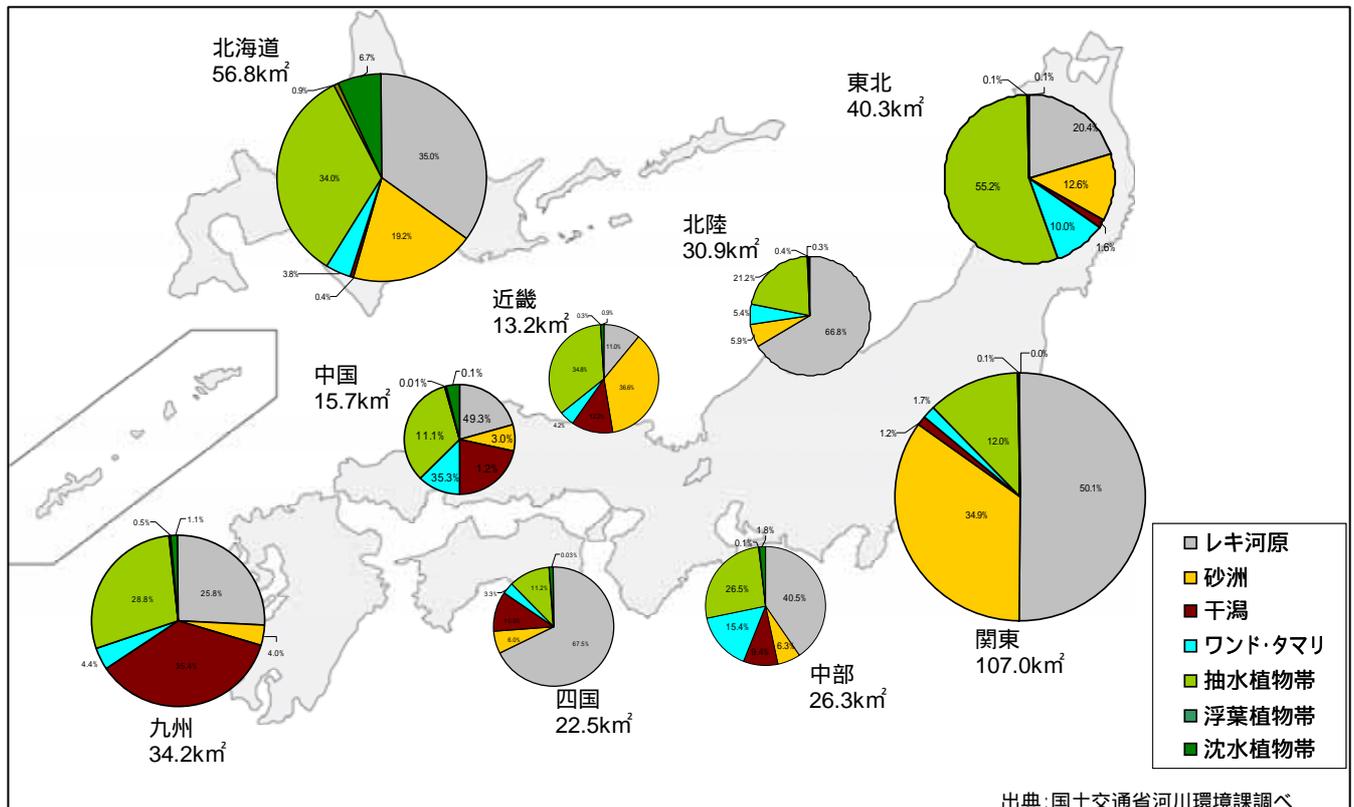


図-2 各地方における湿地環境の構成割合

生活している。冷水温を好むグループ、瀬の存在を好むグループ、淵の存在を好むグループ、緩流域を好むグループ、汽水環境を好むグループに大別し、分布をみることで河川の環境の状況を大まかに知ることができる。狩野川、安倍川、天竜川、木曾川、揖斐川上流では、アマゴ等の冷水温を好むグループが確認されているが、その他の河川では確認されていない。木曾川中流域では瀬を好むグループはみられず、これに対して天竜川中流域で淵を好むグループはみられない。前述した水生昆虫の分布と同様に河川環境の違いが示唆された。(図 - 4)

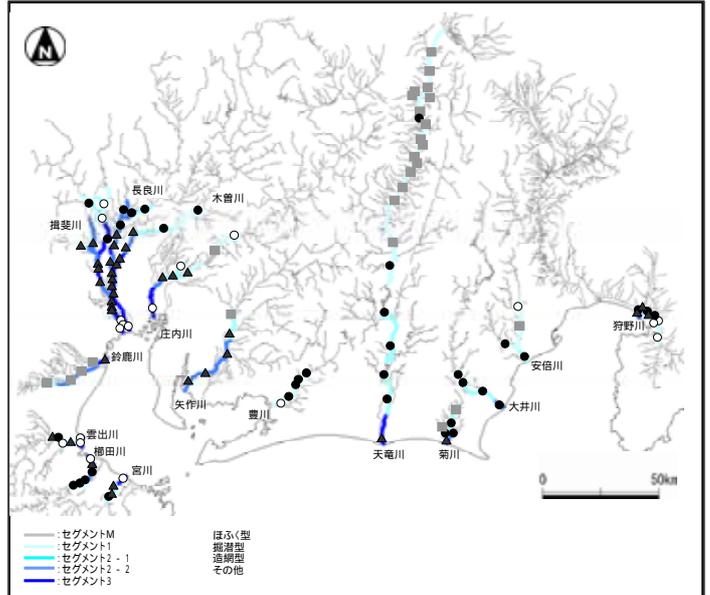


図 - 3 水生昆虫の生活型別生息分布

### 3 - 3 鳥類の生息分布からみる水際環境の多様性

河川の水際には、多様な環境が存在し、多様な鳥類が生息している。河川敷のヨシ原で繁殖する鳥類(オオヨシキリ等)、堤防の草原で繁殖する鳥類(ヒバリ・セッカ等)、河川敷の灌木林で繁殖する鳥類(モズ・ホオジロ等)そして、河川敷の河原を営巣場所として利用する鳥類(コチドリ・イカルチドリ、コアジサシ等)がいる。これら河川を利用している鳥類の分布をみることで、多様な水際環境が存在していることが分かる。木曾三川の中流域、天竜川の上流域で多くの鳥類種が確認されており多様な河川環境が分布していることが示唆された。(図 - 5)

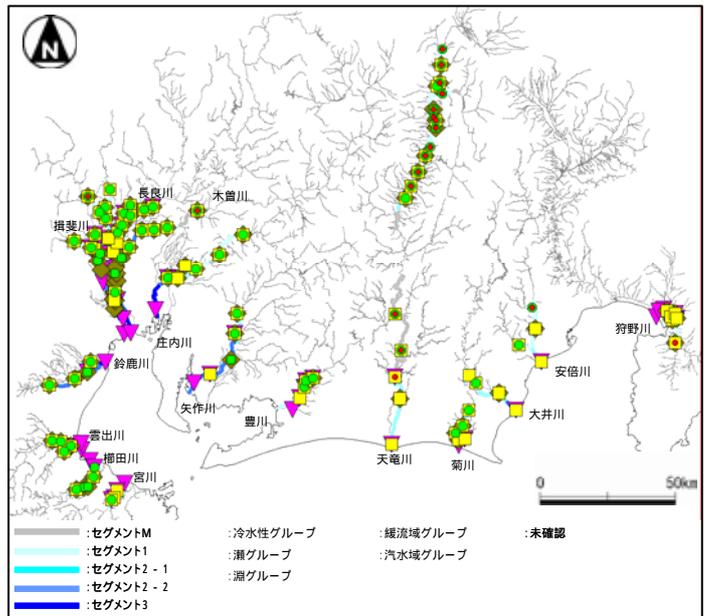


図 - 4 魚類の生息分布

## 4. おわりに

以上のように河川環境について生物の生息・生育空間とそこに生息・生育する種の多様性を表現できることが確認された。河川延長、河川形態等が様々である伊勢湾から駿河湾につながるエリアのケーススタディであったが、北海道等において、今後はケーススタディを進めていきたいと考えている。

また、外来種の侵入や地球温暖化による変化といった観点とともに、種の多様性についても研究を進めていきたいと考えている。

### <参考文献>

- 1) 国土交通省：河川水辺の国勢調査(河川版)平成13年度～平成17年度：河川環境データベース

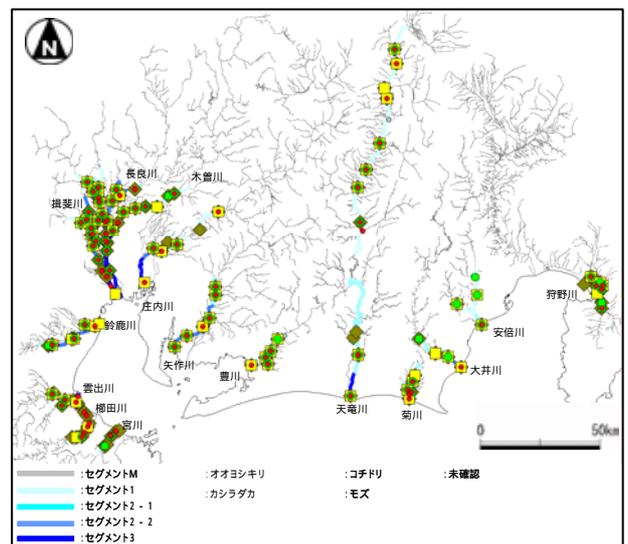


図 - 5 鳥類の生息分布